

PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE L'APARCAMENT "BIOMÈDIC"



PROJECTE EXECUTIU MILLORA DE L'APARCAMENT “BIOMÈDICA”

DOCUMENT 1

MEMÒRIA

ANNEX 1: FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL

ANNEX 2: INFORME PREVI REALITZAT PER BSM

ANNEX 3: ESTUDI DE PATLOGIES

ANNEX 4: PLA D'OBRES

ANNEX 5: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX 6: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX 7: PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX 8: CÀLCULS

ANNEX 9: MANTENIMENT

ANNEX 10: MEMÒRIA AMBIENTAL

ANNEX 11: CRITERIS DE SOSTENIBILITAT

DOCUMENT 2

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DOCUMENT 3

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES

DOCUMENT 4

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

DOCUMENT 1

MEMÒRIA

Índex

1.1 DG. DADES GENERALS	2	MC 3.2 Nucli de rampes	8
1.2. DAE. DADES ADMINISTRATIVES I ECONÒMIQUES	2	MC 3.3 Sistemes de compartimentació, tancaments i acabats interiors	9
DAE 1 Control de qualitat	2	MC 4 INSTAL·LACIONS	9
DAE 2 Pla d'obra i termini d'execució de les obres	2	MC 4.1 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	9
DAE 3 Termini de garantia	2	MC 4.2 INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ	9
DAE 4 Classificació del contractista	2	MC 4.3 INSTAL·LACIONS DE DADES I AUDIOVISUALS	10
DAE 5 Justificació de preus	3	MC 4.4 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	10
DAE 6 Partides alçades	3	MC 4.5 INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT	10
DAE 7 Revisió de preus	3	MC 5 ACABATS	10
DAE 8 Pressupost	3	MC 5.1 Reparació de paviments	10
DAE 9 Pressupost per coneixement de l'administració	3	MC 5.2 ArreboAssats	10
DAE 10 Declaració d'obra completa	3	MC 5.3 Pintura	10
1.3. MD. MEMORIA DESCRIPTIVA	4	MC 6 EQUIPS DE TREBALL I OPERATIVA	10
MD 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE	4	1.5. MN. NORMATIVA APLICABLE	1
MD 2 AGENTS	4	1.6. CN. COMPLIMENT DEL CTE I D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS	6
MD 2.1 Promotor	4	CN 1 SEGURETAT ESTRUCTURAL	6
MD 2.2 Projectistes	4	CN 2 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI	6
MD 3 INFORMACIÓ PRÈVIA	4	CN 3 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT	6
MD 3.0 Relació de documents complementaris	4	CN 4 SALUBRITAT	7
MD 3.1 Antecedents i condicionants	4	CN 5 ESTALVI D'ENERGIA	7
MD 3.2 Condicionants i característiques de l'emplaçament i l'entorn físic.	5	CN 6 PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL	7
MD 3.3 Instal·lacions actuals	5	CN 7 COMPLIMENT TAULES TAAC	7
MD 3.4 Preexistències	5	CN 8 ENDERROCS I RESIDUS D'OBRES	7
MD 4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	5	CN 9 ORDENANÇA MUNICIPAL DE MEDI AMBIENT I JUSTIFICACIÓ PER COMUNICACIÓ D'ACTIVITAT	7
MD 4.1 Descripció general	5		
MD 4.2 Descripció de l'establiment. Programa funcional. Relació de superfícies	5		
MD 4.3 Requisits derivats del projecte	5		
MD 4.4 Descripció del projecte	6		
1.4. MC MEMORIA CONSTRUCTIVA	6		
MC 1 TREBALLS PREVIS	6		
MC 2 ENDERROCS I DESMUNTATGES	7		
MC 3 TREBALLS D'OBRA	7		
MC 3.1 Sistema estructural	7		

1.1 DG. DADES GENERALS

Nom del Projecte:	Redacció de Projecte Executiu de millora de l'aparcament "Biomèdic"
Ús previst característic:	Aparcament
Altres usos previstos:	--
Tipus d'intervenció:	Millorar-n'hi la imatge de l'aparcament
Emplaçament:	C/ Dr. Aiguader, nº88
Municipi:	08003 Barcelona
Referència Cadastral:	2619504DF3821H0002QK
Promotor:	Ajuntament de Barcelona Barcelona de Serveis Municipals, SA
Tècnics:	Pere Rams i Creixenti Enginyer Industrial Julio López Arquitecte

1.2. DAE. DADES ADMINISTRATIVES I ECONÒMIQUES

DAE 1 Control de qualitat

Les despeses originades per aquest concepte aniran a càrrec de BSM.
El desenvolupament del Pla de Control de qualitat s'inclou en l'annex 7: *Pla de control de qualitat*.

DAE 2 Pla d'obra i termini d'execució de les obres

La durada prevista d'execució de les obres segons el Plec de Condicions lliurat per BSM és de 4 mesos en un contracte conjunt de la Millora de l'aparcament de Biomèdica i el de l Fòrum.

Per la problemàtica de les goteres a l'aparcament del Fòrum, de les quals BSM té pendent tenir una reunió amb l'Ajuntament de Barcelona, el present projecte és únicament per la Millora de l'aparcament de Biomèdica, que dels dos era el d'intervenció més petita.

Atenent a la premisa de realització de les obres sense tancar l'aparcament i de fer intervencions parcials per permetre la reubicació dels cotxes de les zones d'intervenció amb una afectació de 25 cotxes per zona amb un màxim de 30 cotxes, es proposen 13 fases amb un total de 6 mesos de durada total d'obra (120 dies laborables). S'acorda també la previsió d'una 14ª fase més en el cas de que alguna fase s'hagi de subdividir en dos per requeriments de planificació de BSM. La Planificació està reflectida en l'annex 4: *Pla d'obres*.

DAE 3 Termini de garantia

El Termini de garantia de l'obra és el que s'indica en el Plec de Clàusules Administratives Generals de l'Entitat Contractant, en cap cas es pot considerar inferior a 1 any.

DAE 4 Classificació del contractista

Conforme a l'article 11. Determinació dels criteris de selecció de les empreses, de l'E.D. 773/2015: En els contractes d'obres quan el valor estimat del contracte sigui inferior a 500.000 € no serà requisit que l'empresari estigui degudament classificat com a contractista d'obres de les Administracions Públiques.

A l'article 25 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, Real Decreto 1098/2001, de 12 d'octubre, publicat en el BOE 257, de 26-10-01, i corregit posteriorment en el BOE 303, de 19-12-01 i en el BOE 34, de 08-02-02; s'estableixen els grups i subgrups a considerar per la classificació dels contractistes que suposin $\geq$ d'un 20% del Pressupost total. Les partides assimilables a Paleteria, arrebossats i revestiments són les que compleixen amb aquest requisits.

classificació	Grupo		Subgrupo		Categoria
C-4	C	Edificació	4	Albañilería, revocos y revestidos	2
C-6	C	Edificació	6	Pavimentos, solados y alicatados	1

DAE 5 Justificació de preus

La Justificació de Preus s'ha realitzat seguint la metodologia establerta a l'Article 130 del Reglament General de Contractes de l'Administració Pública i als Articles 27 i 28 del ROAS. S'ha utilitzant com a base de preus els establerts per l'ITEC BEDEC (Institut de Tecnologia de la construcció de Catalunya) de l'any 2024. Per tots aquells conceptes constructius que no apareixen en la base de dades de l'ITEC, s'ha utilitzat com a base els preus de mercat. (Veure apartat "Justificació de preus" del Document 4).

Es declara per parts dels tècnics redactors del projecte que s'ha realitzat un estudi minuciós dels preus unitaris que representen més del 60% del import total de les obres, que garanteix que els preus són de mercat.

DAE 6 Partides alçades

En el projecte no existeixen partides alçades a justificar.

DAE 7 Revisió de preus

Atès que el termini d'execució d'obra previst al projecte és inferior a un any, no serà procedent una revisió de preus si no s'excedeix el termini de projecte, donat que l'oferta econòmica que es presenta ha de tenir en compte aquesta premissa i per tant, la distribució temporal de les certificacions.

DAE 8 Pressupost

PEM PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL: 251.594,20 €
El PEM Pressupost total d'Execució Material és DE **DOS-CENTS CINQUANTA-UN MIL CINC-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS**

DAE 9 Pressupost per coneixement de l'administració

El Pressupost total de Contracte per Coneixement de l'Administració és de: **365.693,56 € (TRES-CENTS SEIXANTA-CINC MIL SIS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)** que es deriva dels imports següents:

PEM	251.594,20 €
13% de despeses generals	32.707,25 €
6% Benefici industrial	15.095,65 €
PEC	299.397,10€
IVA (21%)	62.873,39€
PEC (amb IVA)	362.270,49€
Pla de control de qualitat	2.828,28 €
IVA (21%)	594,09 €
Pla de control de qualitat (IVA inclòs)	3.423,07 €

TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ: 365.693,56 €

DAE 10 Declaració d'obra completa

El present projecte DE MILLORA DE L'APARCAMENT BIOMÈDIC, compren una obra completa en el sentit de que es susceptible de ser entregada per a la seva utilització sense perjudici de les ampliacions de que pugui ser objecte en el futur, ja que compren tots i cadascun dels elements necessaris per la seva posta en marxa.

Julio López
Arquitecte
Col·legiat nº 23627/6 COAC

Pere Rams i Creixenti
Ingeniero Industrial
Col·legiat nº 13826

1.3. MD. MEMORIA DESCRIPTIVA

MD 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

Títol del projecte: MILLORA DE L'APARCAMENT BIOMÈDIC
Objecte de l'encàrrec: El projecte consisteix en millorar-n'hi la imatge de l'aparcament.
Situació: C/ Dr. Aiguader, nº 88 de Barcelona

MD 2 AGENTS

MD 2.1 Promotor

Barcelona de Serveis Municipals SA
C/ Calabria, 66, planta 5
08015 - Barcelona
CIF. A-08765919
Telf: 934092020

MD 2.2 Projectistes

PRC & BETARQ UTE
Pere Rams Creixenti (enginyer industrial)
Julio López (arquitecte)
C/Aragó, nº 281, Principal 1
08009 – Barcelona

MD 3 INFORMACIÓ PRÈVIA

MD 3.0 Relació de documents complementaris

Previ a l'inici de la redacció del projecte s'ha rebut, per part de BSM, el següent document:

- Informe visita aparcament BIOMÈDICA realitzat per BSM en data 28/04/2022. Lliurat al projectistes a l'inici de la redacció del projecte com a punt de partida. S'adjunta a l'annex 2 Informe previ realitzat per BSM.
- Documentació gràfica de l'estat actual

MD 3.1 Antecedents i condicionants

MD 3.1.1 Objecte del projecte i Compliment dels paràmetres urbanístics

Objectius del projecte

Com a introducció del projecte, BSM demana inicialment pels dos aparcaments (Fòrum i Biomèdica):

"Els dos aparcaments de plaça del Fòrum i Parc de Recerca Biomèdica (Biotech) presenten algunes patologies de diferent origen, així com deteriorament en la seva imatge global. Aquestes patologies s'han de subsanar i oferir una alternativa per poder mitigar les molèsties i així millorar la imatge i operativa general dels aparcaments."

En concret per l'aparcament de Biomèdica:

- Analitzar els punts a reparar
- Proposar les solucions a les patologies detectades
- Estudiar la planificació per efectuar les millores i la seva interacció amb el funcionament de l'aparcament
- Desenvolupar la part del projecte referent a la reforma dels accessos i nuclis d'escala, els quals s'hauran de pintar i adequar en consonància a les naus. També caldrà aplicar els mateixos criteris per millorar la imatge dels accessos a l'aparcament.

Aquest darrer punt ha sigut descartat per BSM atès que els nuclis són de l'edifici Biomèdica i tenen previst per més endavant com fer l'intervenció conjunta.

Les bases del Plec Tècnic també indicaven que caldrà tenir molt present que durant l'execució de les obres, els aparcaments hauran de seguir en funcionament. Per tant, s'haurà de planificar de tal manera que interfereixi el mínim en l'ús normal de l'aparcament.

Les places d'aparcament de vehicle elèctric no podran ser condemnades totes a la vegada i s'haurà de tenir en compte per la planificació.

Compliment de paràmetres urbanístics

L'actuació que es basa en reparacions puntuals interiors, no afecta cap paràmetre urbanístic.

MD 3.1.2 Serveis existents i reposició dels serveis afectats. Previsió de canalitzacions per a instal·lacions futures. Noves instal·lacions de serveis

El present apartat pretén analitzar els possible serveis afectats com a resultes de l'obra que ens ocupa així com els subministraments existents en tant que instal·lació existent, consolidada i en ple funcionament.

Serveis afectats:

Durant l'execució de les obres no es preveu l'afectació de serveis exteriors, si que s'afectarà les instal·lacions interiors, que caldrà substituir (trams de conductes, instal·lacions elèctriques i de xarxa)

També es veurà afectat l'operativa de l'aparcament, ja que durant les obres caldrà ocupar places d'aparcament i trams de circulació amb l'aparcament en funcionament.

MD 3.2 Condicionants i característiques de l'emplaçament i l'entorn físic.

L'aparcament del Parc de Recerca Biomèdica (Biotech) es troba al carrer del Dr. Aiguader 88 de Barcelona.

Aquest aparcament està a sota de l'edifici del Parc de Recerca Biomèdica i consta de dues plantes subterrànies, d'aproximadament 9.131m² i 259 places de cotxe (actualment disposa de 260 però BSM demana que es tregui una), 41 de motos i 28 de bicicletes.

Les plantes soterrani de l'aparcament és de forma rectangular amb el perímetre sensiblement poligonal amb una dimensió de 123 metres de llarg per uns 71 metres d'amplada i contenen a part de l'ús d'aparcament per BSM, un poliesportiu al seu espai interior i 2 zones d'aparcament i magatzems que pertanyen a l'edifici del Parc de Recerca Biomèdica.

L'estructura de l'aparcament està feta amb murs pantalla perimetral de formigó armat amb una paret bufa per l'interior per regularitzar l'acabat interior i de ventilació; l'estructura vertical és de pilars i murs pantalles de formigó armat i l'estructura horitzontal és de forjats reticulars de formigó armat i cassetons de bloc de formigó alleugerit no recuperats.

MD 3.3 Instal·lacions actuals

L'establiment en l'actualitat disposa de les següents instal·lacions:

- Instal·lacions elèctriques. D'aquestes se'n troben trams afectats que caldrà canviar/substituir.
- Instal·lacions climatització. No es troben afectades per les patologies.
- Instal·lacions contra-incendi. Es troben afectades les instal·lacions de control de fums que caldrà substituir en algun tram.
- Instal·lacions d'aigua. No es troben afectades per les patologies.
- Instal·lacions de sanejament. No es troben afectades per les patologies
- Instal·lacions de xarxa i comunicació. D'aquestes se'n troben trams afectats que caldrà canviar/substituir

MD 3.4 Preexistències

L'aparcament es troba construït i en funcionament. L'actuació que s'hi realitzarà serà per la millora de l'establiment sense canviar cap paràmetre significatiu de l'aparcament.

S'ha analitzat l'estat reglamentari de l'aparcament i aquest es troba amb totes les seves instal·lacions legalitzades i amb les inspeccions periòdiques favorables (instal·lacions elèctriques, contra incendis i ascensors)

També s'ha analitzat la llicència d'activitats i l'establiment disposa de llicència d'activitats segons expedient 01-2001-0120. S'observa que l'establiment respecta les condicions establertes en la llicència.

MD 4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD 4.1 Descripció general

El present projecte executiu, com a fet més important, preveu la reparació de les patologies existents en l'aparcament. Aquesta reparació es divideix en dos blocs; un bloc de treballs en matèria d'arquitectura i un altre en matèria d'instal·lacions.

MD 4.2 Descripció de l'establiment. Programa funcional. Relació de superfícies

Amb l'obra que s'executa no es modifica ni l'establiment, ni el seu programa funcional ni la relació de superfícies.

MD 4.3 Requisits derivats del projecte

Els requisits derivats del projecte són els indicats a:

- Plec Tècnic de licitació. Ja indicat a l'apartat "MD 3.1.1 Objecte del projecte i Compliment dels paràmetres urbanístics "Objectius del projecte"
- Informe visita aparcament BIOMÈDICA realitzat per BSM en data 28/04/2022. Lliurat al projectistes a l'inici de la redacció del projecte com a punt de partida. S'adjunta com annex 2: *Informe previ realitzat per BSM.*

Requisits derivats durant el procés d'elaboració del projecte.

En reunions posteriors a l'inici de la redacció del projecte es van determinar altres apartats a part dels determinats al Plec Tècnic que cal dir:

- Limitació de costos de l'intervenció de la Millora, per part de BSM, en 220.000.-€ PEC aprox.
- Els projectistes haviem de fer un Informe d'inspeccions de patologies, tant d'arquitectura com d'instal·lacions a partir de l'Informe realitzat per BSM. S'adjunta a l'annex 3: *Estudi de patologies.*
- A l'aparcament de Biomèdica no s'aplicarà la nova imatge desenvolupada per BSM. Únicament s'ha de fer una millora de l'aparcament tal i com estan actualment per millorar-hi la seva imatge.

- Segons petició de BSM, l'intervenció per fases ha de ser tal que com a màxim s'han de poder reubicar 25 places de cotxe (30 places com a màxim). Aquest condicionant determina l'amplitud de cada fase a realitzar.
- S'hauran de renombrar les places de aparcament de la 255 a 272 (les antigues 256 a 272b) a causa de l'eliminació de la plaça 255. Per requeriment de BSM.

MD 4.4 Descripció del projecte

El present projecte Executiu, preveu la resolució de les deficiències i patologies detectades:

- Informe visita aparcament BIOMÈDICA realitzat per BSM en data 28/04/2022. Lliurat al projectistes a l'inici de la redacció del projecte com a punt de partida. S'adjunta annex 2: *Informe previ realitzar per BSM*.
- Estudi de patologies realitzat pels projectistes i que inclou i amplia l'Informe realitzat per BSM. Aquest estudi de patologies s'adjunta a documentació gràfica i les fitxes d'estudi a l'annex 3: *Estudi de patologies*.

A nivell general l'aparcament presenta patologies degudes a degradació dels revestiments i acabats superficials pel seu ús i falta de manteniment però no es troben patologies estructurals remarcables. L'aparcament es troba en un bon estat a nivell estructural. Tot i així, el projecte preveu un amidament mínim, a nivell preventiu, de patologies estructurals de reconstrucció volumètrica amb tractament d'armadures i amb també amb reposició d'armadures; en el cas de que durant el transcurs de les obres es detectés alguna patologia més important que no haguessim detectat a la nostres visites d'inspecció i calgués fer-lo.

Abans de l'execució de l'obra caldrà realitzar treballs previs de cales de verificació de l'estat de les humitats a l'envà construït per davant de la pantalla nord de la planta -3. Es preveuen un total de 14 cales separades aprox. 10m entre elles. Cadascuna tindrà unes dimensions de 525x325mm i es realitzaran a 50cm del terra aproximadament. Una vegada fetes aquestes cales serviran com a ventilació afegida de la cambra bufa existent a través d'una reixa en cada una de les cales. Mirjançant aquestes cales es podrà veure l'estat de la cambra bufa i veure si hi algun problema que provoqui les humitats a la base de la paret. Al pressupost es preveu una partida d'obertura de forat en paret més gran i neteja de restes de terres o formigons que pugui haver-hi i que caldria retirar.

L'aparcament presenta algunes zones amb una mínima entrada d'aigua de pluja a través de la coberta de l'edifici que esta a sobre que és el Parc de Recerca Biomèdica que no poden ser resoltes amb el present projecte atès és una altra Propietat. En qualsevol cas no les trobem importants.

- Patologies d'arquitectura:
 - Repintat d'àrees de paviment.
 - Repintat d'àrees de murs i altres elements verticals.
 - Verificació de l'estat de la cambra bufa dels murs pantalla i afegir reixes de ventilació.
 - Neteja amb aigua a pressió dels elements horitzontals i verticals.

- Refer els junts de dilatació estructurals

- Patologies en instal·lacions:
 - Canvi de trams de conductes d'extracció de fums
 - Canvi de trams d'instal·lacions elèctriques, safates, tubs protectors, caixes de connexió i derivació
 - Canvi de llumeneres
 - Canvi de trams de canonades d'instal·lacions contra incendis
 - Canvi de trams de sanejament

Com acondicionant principal per l'execució de les obres esta el fet de realitzar-les per fases per tal de no tancar l'aparcament. Les obres s'hauran de fer amb l'establiment obert. Es plantejen 13 fases per tal de no reubicar a més de 25 cotxes per cada fase (si no fos possible, 30 cotxes com a màxim). L'abast d'aquestes fases s'ha proposat atenen a aquesta limitació de nº de places afectades i a garantir uns sentits de circulació bàsics a l'interior de l'aparcament. El projecte preveu una 14ª fase en previsió de que, quan es plantegi l'obra amb els gestors de l'aparcament (BSM) es determini que alguna de les fases prevista s'hagi de subdividir en 2.

Es preveu una durada total de l'obra de 6 mesos (120 dies laborables) amb una estimació de 10 dies laborables per cada fase que s'hagi de fer un tancament provisional (11 fases) i de 5 dies laborables per les 2 fases d'afectació en zona de rampes que no es pot fer amb tancament i l'empresa constructora haurà de posar personal per gestionar el pas de vehicles mentre s'actua en aquestes zones. Els 6 mesos inclou les 2 setmanes per la fase 14ª de previsió. Les fases es plantejen de dalt cap a baix, començaran per la planta -2 per acabar a la planta -3.

1.4. MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC 1 TREBALLS PREVIS

Els treballs previs abans de començar l'obra seran:

- Validació per part del Contractista de la Planificació per fases plantejada en aquest projecte conjuntament amb els gestors de l'aparcament amb la generació del Pla de Seguretat i Salut per la aprovació de la DF.
- Determinació de les zones acotades de contenidors de residus i casetes d'obra a l'exterior, amb la generació del Pla de Gestió de Residus realitzat per la Constructora per l'aprovació de la DF.
- Validació del Programa de Control de materials del projecte mitjançant el Pla de Control de materials realitzat per la Constructora per aprovació de la DF.
- Retirada de trams de les instal·lacions existents: safates, ventilació, instal·lacions elèctriques i dades, guiatge de places, climatització, etc.
- Protecció i/o desmuntatge d'elements existents, elements de control d'accés i senyalètica per portar-lo a algun magatzem propietat de BSM.

- Protecció d'elements estructurals o de instal·lacions que no es poden desmuntar.
- Realització de cales de verificació d'humitats al mur pantalla nord de la planta -3. Es realitzaran un total de 14 cales al llarg de la càmera bufa i separades 10 m entre elles. Cadascuna tindrà unes dimensions de 525x325mm i es realitzaran a 50cm del terra. Aquestes cales serviran com a entrada d'aire a través d'una reixa per donar ventilació a la càmera bufa. En el cas de trobar alguna zona amb terres en contacte entre el mur pantalla i l'envà, retirar-les.

MC 2 ENDERROCS I DESMUNTATGES

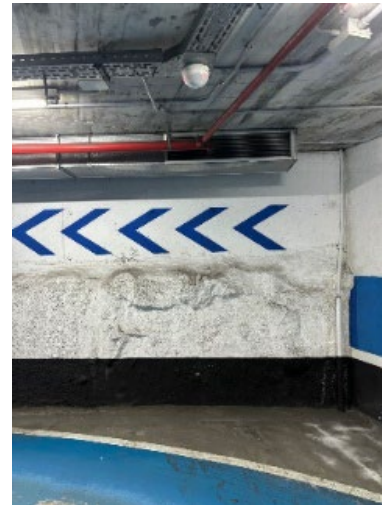
- Desmuntatge de alguns trams de les instal·lacions de l'aparcament: safates de cablejat, tubs de ventilació, xarxa contra incendis, il·luminació, detectors, etc.
- Retirada de reixa embornal de rampa d'accés pel carrer pel C/ de Dr. Aiguader per reparació.

MC 3 TREBALLS D'OBRA

MC 3.1 Sistema estructural

Els treballs referents a la estructura son els següents:

- **Sanejament dels elements d'estructura (verticals i horitzontals).**
 - Hidroneteja a pressió controlada de fins a 220 bar dels suports de formigó per les zones de forjats, mur de contenció nord-est de la planta -2, per tal de netejar de forma superficial les superfícies. Neteja enèrgica amb raspall manual i aplicació de desengrassant si cal. L'hidroneteja es farà amb baix contingut d'aigua i més d'aire (baixarà la pressió) i només en casos puntuals s'utilitzarà pressió màxima. L'aigua sobrant es treurà per baldeo.
 - Les zones malmeses o que presentin falta d'adherència o laminació o despreniment hauran de ser repicades i sanejades manualment fins arribar al formigó que estigui sa.
 - Sanejament de les superfícies que calguin amb xorrejat d'aigua a pressió fins a 500 bar fins a deixar l'àrid vist. A realitzar als llocs a on la neteja amb 220 bar no sigui suficient.



- **Reparació de fissures i elements de formigó estructural (Preventiu. En cas de que s'hi trobin)**
 - Les zones de formigó malmeses o que presentin falta d'adherència o laminació o despreniment hauran de ser repicades i sanejades manualment fins arribar al formigó que estigui sa.
 - Obertura de fissura en forma de "V" mitjançant serra de tall manual amb ample i profunditat aproximats de 10mm
 - Neteja i bufada de pols a l'interior amb aire a pressió.
 - Segellat del junt obert amb morter tixotròpic de gran poder d'adherència.
 - Reparació amb resina epoxídica superfluida mitjançant injecció. Amb col·locació d'injectors al portell secants a la fissura cada 15cm e injecció a baixa pressió amb resina epoxídica superfluida exempta de dissolvents, baixa viscositat (màxim 100mPas), amb dos components (A=resine, B=enduridor), que polimeritzi sense retracció i impermeable a l'aigua un cop endurit. Per tal de permetre la sortida de l'aire present a l'interior de les fissures, la injecció s'ha de fer partint des del injector col·locat, en la part mes baixa, en el cas de superfícies verticals, i, en un extrem en el cas de superfícies horitzontals, fins a la sortida del material per següent injector. Després de segellar el primer injector prosseguir amb la injecció dels successius, fins al complet farciment de la fissura. Eliminació dels tubs d'injecció i segellat del forats amb adhesiu epoxídic.
- **Segellat puntual de vies d'aigua (preventiu. En cas de que s'hi trobin)**
 - Injecció de resina poliuretànica monocomponent, exempta d'halògens, composta per una barreja d'isocianats, additius especials i un accelerant, de consistència ultra fluida, amb temps de reacció regulables, per a la impermeabilització d'estructures, terrenys i roques afectades per filtracions d'aigua fins i tot intenses. La resina en contacte amb l'aigua, origina una escuma poliuretànica impermeable i semirígida. Col·locació dels injectors efectuant a cada costat de la fissura uns trepants al portell, amb diàmetre adaptat a les dimensions dels injectors, injectar aigua abans de la injecció de resines per obtenir la reacció d'expansió, barrejat amb l'accelerant i injectar de forma continua a través de la fissura.
- **Omplenat i segellat de junts de dilatació estructural**
 - Sanejament de les superfícies amb xorrejat d'aigua a pressió fins a 500 bar per treure la pintura, olis o restes de morter. Neteja enèrgica amb raspall manual i aplicació de desengrassant si cal. L'hidroneteja es farà amb baix contingut d'aigua i més d'aire (baixarà la pressió) i només en casos puntuals s'utilitzarà pressió màxima. L'aigua sobrant es treurà per baldeo.
 - Les zones de formigó malmeses o que presentin falta d'adherència o laminació o despreniment hauran de ser repicades i sanejades manualment fins arribar al formigó que estigui sa.
 - Regularització de les superfícies dels llavis en cas de mal estat.
 - Neteja i bufada de pols a l'interior amb aire a pressió
 - Imprimació del llavis del junt amb resines poliuretàniques monocomponents, exemple de dissolvents.

- Cordó d'escuma de polietilè de cèl·lula tancada, amb secció $\geq 25\%$ del gruix nominal de la junta.
- Segellador poluretanic d'alt mòdul elàstic, pintable i ràpid.

- **Protecció del formigó amb pintura anticarbonatació**

- Sanejament de les superfícies amb aigua a pressió fins a 220 bar fins deixar a la superfície neta. Neteja enèrgica amb raspall manual i aplicació de desengrassant si cal. L'hidroneteja es farà amb baix contingut d'aigua i més d'aire (baixarà la pressió) i només en casos puntuals s'utilitzarà pressió màxima. L'aigua sobrant es treurà per baldeo.
- Aplicació d'imprimació acrílica compatible amb la pintura.
- Protecció superficial anticarbonatació sobre el formigó mitjançant aplicació de pintura mural elàstica de cobertura, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, protectora del suport de ciment contra els danys provocats pel CO₂ (permeabilitat a el CO₂ SD de 341m segons norma EN 1062-6) i el SO₂. La pintura ha de resistir a totes del condicions climàtiques, a l'smog, a les sals de desglaç, als rajos solars i conferir a el suport una protecció duradora en el temps. Aquesta protecció ha d'assegurar a mes una bona hidrorrepelència i una discreta permeabilitat a el vapor d'aigua SD de 0,8 m segons D'EN ISO 7783. Ha de complir els requisits de la norma EN 1504-9 i de la norma EN 1504-2. S'aplica amb les tècniques convencionals, amb brotxa, corró o polvoritzador, sobre l'emprimació específica a base de resines acríliques micronitzades en dispersió aquosa, un cop seca. Per a una completa i eficient cobertura son necessàries, al menys, dues mans de la pintura.

MC 3.2 Nucli de rampes

Els treballs previstos al nucli de rampes son els següents:

- **Sanejament d'elements**

- Hidroneteja a pressió controlada de dins a 220 bar dels suports de formigó per les zones de forjats, mur de contenció nord-est de la planta -2 i parets de "Gresite" d'accessos per rampes o nuclis per vianants, per tal de netejar les superfícies. Neteja enèrgica amb raspallat manual i aplicació de desengrassant si cal. L'hidroneteja es farà amb baix contingut d'aigua i més d'aire (baixarà la pressió) i només en casos puntuals s'utilitzarà pressió màxima. L'aigua sobrant es treurà per baldeo.
- Les zones de formigó malmeses o que presentin falta d'adherència o laminació o despreniment hauran de ser repicades i sanejades manualment fins arribar al formigó que estigui sa.
- El tram de damunt les barreres d'accés al pàrquing es de "Gresite". S'haurà d'arreglar les zones degradades, bufades i despreses amb peces de "Gresite" noves de color a definir per DF.



- **Sanejament de l'embornal**

- Hidroneteja de la superfície de forjat superior de la rampa per planta -3 amb aigua a pressió a 500 bar i una neteja enèrgica amb raspallat manual i aplicació de desengrassant si cal. L'hidroneteja es farà amb baix contingut d'aigua i més d'aire (baixarà la pressió) i només en casos puntuals s'utilitzarà pressió màxima. L'aigua sobrant es treurà per baldeo.
- Retirada de la reixa, neteja de la canalització amb aigua a pressió fins a 220 bar i possible desembussat i recol·locació de la reixa.
- Pintura impermeable a tota la canalització de l'embornal amb massillat previ de possibles desperfectes amb massilla de resines epoxi.

MC 3.3 Sistemes de compartimentació, tancaments i acabats interiors

Els treballs d'obra previstos pels tancaments interiors son els següents:

- **Sanejament dels elements de tancaments perimetrals**
 - Sanejament de les superfícies de tancament amb xorrejat d'aigua a pressió a 220 bar per treure la pintura i el morter malmès. Neteja enèrgica amb raspallat manual i aplicació de desengrassant si cal. L'hidroneteja es farà amb baix contingut d'aigua i més d'aire (baixarà la pressió) i només en casos puntuals s'utilitzarà pressió màxima. L'aigua sobrant es treurà per baldeo.
 - Reconstrucció de l'arrebossat malmès amb morter de ciment Portland.
 - Pintat del revestiment arrebossats amb pintura acrílica base aigua compatible amb arrebossat transpirable. Color a coincidir amb la planta de pàrquing corresponent i a definir per DF.
- **Realització de paret de maò tipus "gero" de 14cm de gruix**
 - Reconstrucció de paret de maò de calat de 14cm de gruix en zones que es consideri que estigui en mal estat o que calgui refer-les per posterior arrebossat amb morter de ciment Portland.
- **Realització d'envas provisionals delimitació de Fases d'intervenció**
 - Envas de cartró-guix amb 1 placa de 15mm de gruix per cada costat i muntants de 70mm de gruix cada 60cm i omplenat amb llana mineral de 60mm de gruix i densitat <30Kg/m³.
 - Portes d'accés provisionals a les zones tancades de cada fase (2 per cada zona) per accés dels treballadors i materials (portes de 90cm d'ample).

MC 4 INSTAL·LACIONS

MC 4.1 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

L'actuació en matèria d'instal·lacions elèctriques es el canvi i substitució d'elements que es troben en mal estat, tal com llumeneres (pantalles i emergència), trams de línies elèctriques, caixes de connexions, tubs protectors i safates. L'hidroneteja es farà, de forma general, amb baix contingut d'aigua i més d'aire (baixarà la pressió) i només en casos puntuals s'utilitzarà pressió màxima. Quan la neteja s'apropi a zones d'instal·lacions s'orientarà per que no les afecti.

Quan sigui necessari la substitució d'un tram de tub s'ha previst la instal·lació de dos caixes metàl·liques estanques de 100x100, IP65 en els seus extrems on es realitzarà la connexió elèctrica.

Es preveuen la substitució que es trobin en mal d'estat per d'altres tub metàl·lic d'acer galvanitzat, de diversos diàmetres nominals, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment.

El cablejat elèctric serà cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar o pentapolar, de diverses seccions 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

Les llums d'emergència seran led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, col·locades superficialment.

Les noves pantalles seran estanques amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 60 W de potència, flux lluminós de 7800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 6500 K, muntada superficialment.

Quan sigui necessari el canvi de safates, aquestes serà de la mateixa dimensió que les actuals, de planxa d'acer sense obertures i amb tapa i separador si condueixen cablejat de xarxa.

MC 4.2 INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ

En les instal·lacions de ventilació serà necessari canviar trams de conductes, reixes, no preveient el canvi de cap extractor.

Els trams de conductes que es canviaran seran complets entre les seves unions. El nou conducte serà rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió marc cargolat i clips, segellat amb massilla resistent a altes temperatures, muntat adossat amb suports.

Les reixes seran, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit i fixada al bastiment

MC 4.3 INSTAL·LACIONS DE DADES I AUDIOVISUALS

En matèria de dades es fa la previsió del canvi de diverses línies de xarxa que es poden veure afectades i que no han pogut ser correctament identificades.

Si s'ha observat que farà falta el canvi de dos altaveus.

MC 4.4 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

La gran tasca en matèria de contra incendis es el sanejament i neteja de trams de tubs que es troben oxidats. Es preveu el rascat del tub, llavors el pintat amb dos capes d'anti-oxidant i dos capes d'esmail.

S'observa que serà necessari el canvi d'algun ruixador, per tant caldrà fer buidatge i empenada del circuit d'aigua de contra incendis.

També es preveu la reparació de porus/fissura en els tubs

MC 4.5 INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

L'actuació en el sanejament es basa en la reparació i substitució de tubs de diversos diàmetres, el qual es substituirà per tub PVC-U de paret estructurada.

MC 5 ACABATS

MC 5.1 Reparació de paviments

- Polit abrasiu previ de la superfície de paviment amb disc de diamant amb màquina de polit amb aspiració inclosa.
- emprimació epoxídica.
- pintat de paviment amb 2 capes de pintura de poliuretà alifàtic monocomponente d'alta resistència química i altes prestacions en base poliuretano 100% sòlids, lliure de disolvents, de 1mm de gruix, amb el color ja incorporat al que se l'afegeix pols microceràmica per aconseguir resistència a l'abrasió i més àrid de corindó per aconseguir la classe de lliscament requerida per cada tipus.
- capa final amb pintura incolora de poliuretà tipus "DECOPUIR CHR 1C de WEBER" o equivalent. Zones a reparar indicades a la documentació gràfica. S'han agafat zones entre juntes de dilatació que englobin les principals taques de paviment a reparar.

MC 5.2 Arrebossats

Arrebossat a bona vista sobre paraments verticals amb morter de ciment Portland 1:6. Acabat arremolinat i lliscat.

MC 5.3 Pintura

- **Pintura anticarbontació sobre elements de formigó**
- Protecció superficial anticarbonatació sobre el formigó mitjançant aplicació de pintura mural elàstica de cobertura, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, protectora del suport de ciment contra els danys provocats pel CO₂ (permeabilitat a el CO₂ SD de 341m segons norma EN 1062-6) i el SO₂. La pintura ha de resistir a totes del condicions climàtiques, a l'smog, a les sals de desglaç, als rajos solars i conferir a el suport una protecció duradora en el temps. Aquesta protecció ha d'assegurar a mes una bona hidrorrepelència i una discreta permeabilitat a el vapor d'aigua SD de 0,8 m segons D'EN ISO 7783. Ha de complir els requisits de la norma EN 1504-9 i de la norma EN 1504-2. S'aplica amb les tècniques convencionals, amb brotxa, corró o polvoritzador, sobre l'emprimació específica a base de resines acríliques micronitzades en dispersió aquosa, un cop seca. Per a una completa i eficient cobertura son necessàries, al menys, dues mans de la pintura.
- **Pintura paraments verticals de morters**
Pintura de paraments verticals interiors de morter de ciment Portland amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat.

MC 6 EQUIPS DE TREBALL I OPERATIVA

Serà molt important l'organització de les diverses tasques per tal que l'execució de l'obra es realitzi en 6 mesos i en 13 fases tal i com s'ha previst.

Les dificultats venen donades perquè l'aparcament es trobarà en funcionament durant l'execució de les obres i BSM ha limitat les fases d'intervenció a un màxim de 25 cotxes per cadascuna (30 cotxes en algun cas com a màxim). Amb aquesta premisa, les fases F9 i F12 afecten a 28 i 27 cotxes respectivament que són acceptades per BSM atès aquesta agrupació afavoreix les circulacions interiors de l'aparcament i reduir-les donaria problemes. La Fase F2 té 33 places afectades i per aquest motiu el projecte preveu una Fase 14 per si s'ha de subdividir aquesta Fase. El projecte manté aquesta fase en 33 cotxes afectats per que subdividir-lo afecta la circul·lació interior de l'aparcament.

L'espai i la subdivisió en Fases limita el nombre d'operaris en un mateix moment a l'obra, i per altre costat la diversitat d'instal·lacions, obliga a intervenir diversos tipologia de tècnics; d'aquí la necessitat d'una acurada organització i coordinació de l'obra.

S'adjunta quadre de Fases amb les seves característiques

L'empresa adjudicatària haurà de disposar dels equips de tècnics suficients per poder executar l'obra en els 6 mesos establerts.

Per qualsevol actuació que tingui afectació en els serveis generals de l'Aparcament, s'hauran de coordinar amb el departament de manteniment de l'aparcament i serà necessari que aquestes actuacions es realitzin en l'horari que marquin els responsables.

DADES FASES D'OBRA												
Fase	Area (m²)	Perimetre (m)	Necesitat de tanca estanca	Tanca ** (pladur) (m)	Places afectades							Planificació (Dies laborables)
					Cotxe	Cotxe elèctric	Cotxe PMR	Moto	Moto elèctrica	Bicicleta	Tot. Cotxes *	
FO01	608,60	118,90	Si	39,63	22		2			5	24	10
FO02	942,30	268,70	Si	17,34	33						33	10
FO03	936,50	304,10	Si	45,93	21	3					24	10
FO04	847,70	174,20	Si	72,69	18	6	1			6	25	10
FO05	881,60	156,80	No	-	7	3		8	2	4	10	5
FO06	678,60	119,60	Si	15,56	24						24	10
FO07	599,90	115,90	Si	52,14	25						25	10
FO08	615,80	125,50	Si	45,80	24						24	10
FO09	835,12	239,50	Si	17,27	28						28	10
FO10	760,84	246,80	Si	10,98	22						22	10
FO11	680,40	124,40	Si	45,90	23		2				25	10
FO12	700,20	167,80	Si	63,31	26		1				27	10
FO13	353,90	112,90	No	-							0	5
FO14 (previsió)	600,00	100,00	Si	50,00							0	10

1.5. MN. NORMATIVA APLICABLE

La normativa aplicable és:

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)

Lev 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

4/2006 (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 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

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

:006 (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

4/2006 (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 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

4/2006 (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 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

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

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

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)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions 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

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 “Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos”, del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) 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

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d’enllaç

ció 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)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d’instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d’Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d’obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d’enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d’Energia i Mines

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 “Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos”, del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions d’il·luminació

CTE DB HE-3 Condiciones 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 d’ordenació ambiental de l’enllumenament per a la protecció del medi nocturn

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.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

4/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) 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)

UC-85 recomendaciones sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderroc

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 Residuos 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

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

1.6. CN. COMPLIMENT DEL CTE I D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

CN 1 SEGURETAT ESTRUCTURAL

El present projecte de millora no preveu cap intervenció en l'estructura. Durant l'inspecció de les patologies no s'han vist cap remarcable. El projecte contempla la previsió de reparació de reconstrucció volumètrica de formigó en mal estat i de reposició d'armadures en mal estat.

CN 2 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

L'Actuació que es proposa es reparació puntual de les instal·lacions, mantenint-les en el seu estat original, per tant no es realitza cap modificació i no es necessari disposar de cap informe previ dels SPEIS.

CN 3 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

En la intervenció de reparació de patologies no es realitza cap canvi en l'establiment, per tant la justificació de les exigències bàsiques SUA del CTE, només han de ser en els aspectes que es modifiquen o es canvien, per tal de garantir l'ús del local en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris.

SUA 1 SEGURETAT ENFRONT EL RISC DE CAIGUDES

SUA1.1 Relliscament de sòls

La següent taula indica la classe que han de tenir els sòls, com a mínim, en funció de la seva localització (SUA1 CTE).

Taula 1.2 Classe exigible als sòls en funció de la seva localització

Localització i característiques del sòl	Classe
Zones interiors seques	
- superfícies amb pendent menor al 6%	1
- superfícies amb pendent igual o més gran que el 6% i escales	2
Zones interiors humides, tals com les entrades als edificis des de l'espai exterior ⁽¹⁾ ; terrasses, cobertes, vestuaris, banys, lavabos, cuines, etc.	
- superfícies amb pendent menor al 6%	2

- superfícies amb pendent igual o més gran que el 6% i escales 3

Zones exteriors. Piscines⁽²⁾, dutxes 3

⁽¹⁾ Excepte quan es tracti d'accessos directes a zones d'ús restringit

⁽²⁾ En zones previstes per a usuaris descalços i en el fons, en les zones on la profunditat no excedeixi de 1,5m

El paviment a fer a l'aparcament ha de complir la classe C-1.

En zones de rampes ha de complir la classe C-2

En les zones exteriors classe C-3.

SUA1.2 Discontinuitat en el paviment

El present projecte de millora no preveu cap modificació dels nivells de paviments existents. Es repintaran algunes zones amb pintura de poliuretano alifàtica monocomponente amb gruix de micres que no modifica la planeïtat de les plantes i les seves connexions amb altres espais existents: nuclis d'escala, lavabos, etc.

SUA 2 IMPACTES O ENGANXADES

No es produeixen intervencions en aquest sentit.

SUA 3 APRISIONAMENT

No es produeixen intervencions en aquest sentit

SUA 4 IL·LUMINACIÓ INADEQUADA

SUA 4.1 Il·luminació normal en zones de circulació

Quan es procedeixi al canvi de lluminàries, es realitzarà de mode que el local disposi d'il·luminació amb una luminància mínima de 100 lux en zones interiors. El factor d'uniformitat mitjana serà del 40% com a mínim.

SUA 4.2 Il·luminació d'emergència

Serà necessari el canvi de lluminàries d'emergència que es troben en mal estat. Les característiques de la seva instal·lació serà:

- La instal·lació serà fixe, estarà prevista d'una font d'energia i ha d'entrar en funcionament al produir-se un tall en l'alimentació.
- La il·luminació d'emergència en les vies d'evacuació ha d'arribar al 50% del nivell d'il·luminació passats els 5 segons i el 100% als 60 segons.
- Les instal·lacions hauran de funcionar durant una hora.

CN 4 SALUBRITAT

HS 1 Protecció davant la humitat

No es produeixen intervencions en aquest sentit

HS 2 Recollida i evacuació de residus

No es produeixen intervencions en aquest sentit

HS 3 Qualitat del aire interior

No es produeixen intervencions en aquest sentit

HS 4 Subministrament d'aigua

No es produeixen intervencions en aquest sentit

HS 5 Evacuació d'aigües

No es produeixen intervencions en aquest sentit

CN 5 ESTALVI D'ENERGIA

HE 1: Limitació de la demanda energètica

No es produeixen intervencions en aquest sentit

HE 2: Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

No es produeixen intervencions en aquest sentit

HE 3: Eficiència energètica de las instal·lacions d'il·luminació

El VEEI de les instal·lacions haurà de ser:

- < 4 (aparcament)

HE 4: Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

No es produeixen intervencions en aquest sentit

HE 5: Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

No es produeixen intervencions en aquest sentit

CN 6 PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL

Aquest apartat no es d'aplicació degut al tipus d'activitat i d'intervenció.

CN 7 COMPLIMENT TAULES TAAC

DT3 CAMBRES HIGIÈNIQUES

No es produeixen intervencions en aquest sentit

DT4 CONDICIONS ACCESSIBILITAT

No es produeixen intervencions en aquest sentit

CN 8 ENDERROCS I RESIDUS D'OBRES

El present projecte de millora de l'aparcament preveu una intervenció de reparacions interiors amb una baixa producció de residus atès les operacions principals són de neteja de superfícies, verificació de l'estat de la cambra bufa perimetral i reposició de pintura en paviments en mal estat.

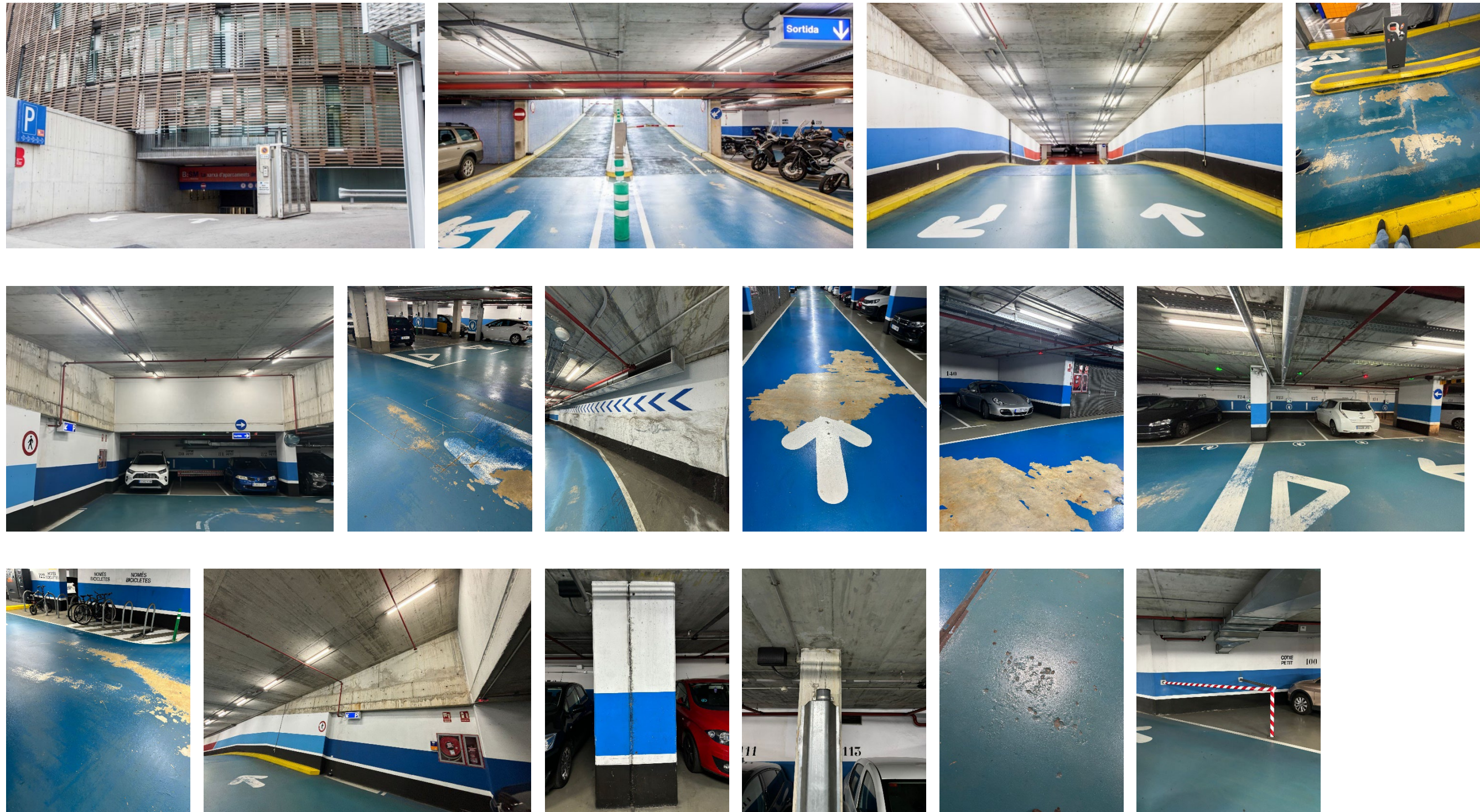
Es presenta Estudi de gestió de residus segons Real Decret 105/2008 de l'1 de febrer i Decret 89/2010 que regulen la producció i gestió de residus de la construcció i demolició. S'adjunta a l'Annex 6. *Estudi gestio residus*.

CN 9 ORDENANÇA MUNICIPAL DE MEDI AMBIENT I JUSTIFICACIÓ PER COMUNICACIÓ D'ACTIVITAT

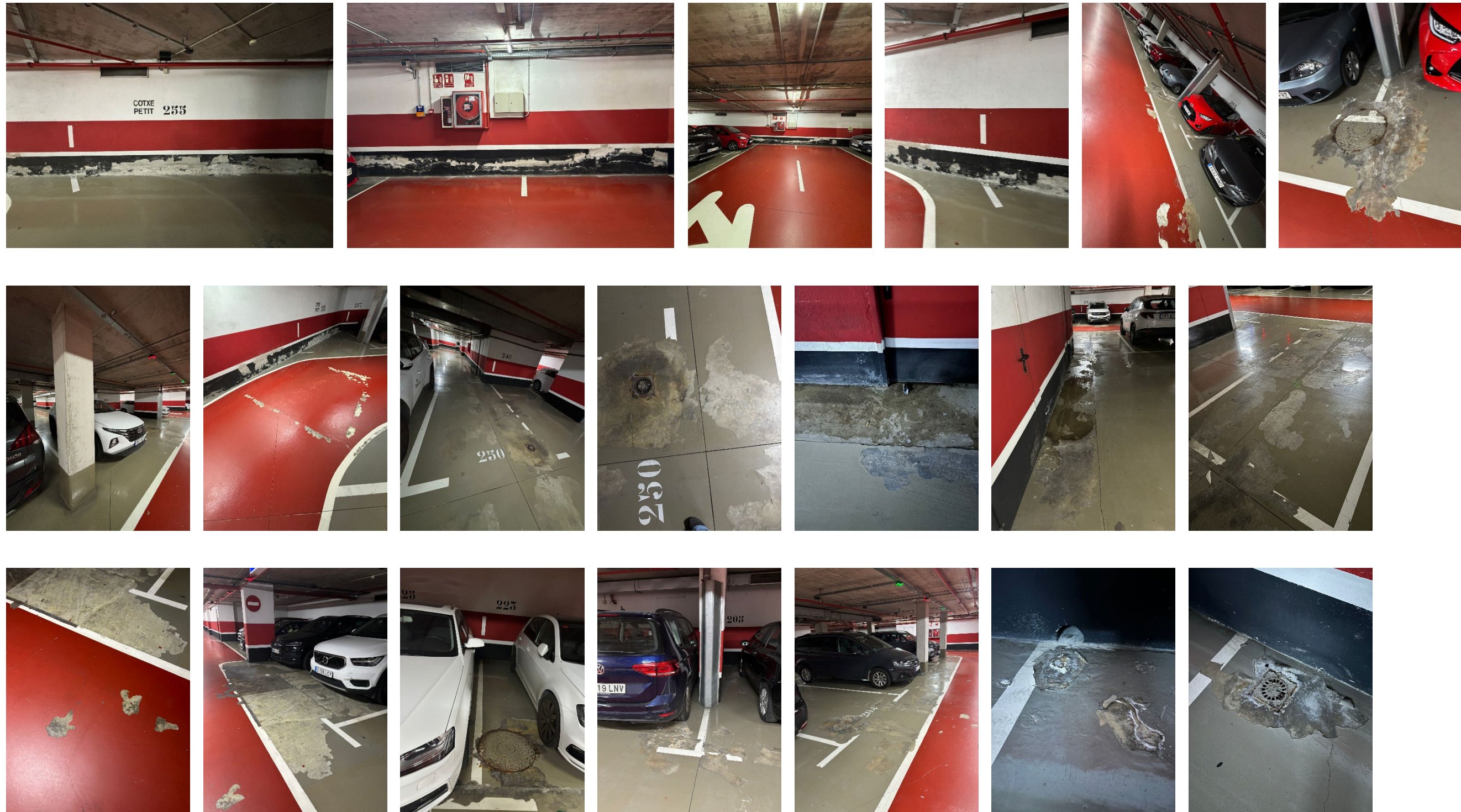
Tal com s'ha establert en anterioritat, l'aparcament disposa de llicència d'activitats segons expedient 01-2001-0120. S'observa que l'establiment respecta les condicions establertes en la llicència. En l'execució de les obres objecte del present projecte no es realitza cap modificació respecte a les condicions de llicència, no sent perceptiu la realització de cap tràmit.

ANNEX 1. FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL

PLANTA -2



PLANTA -3



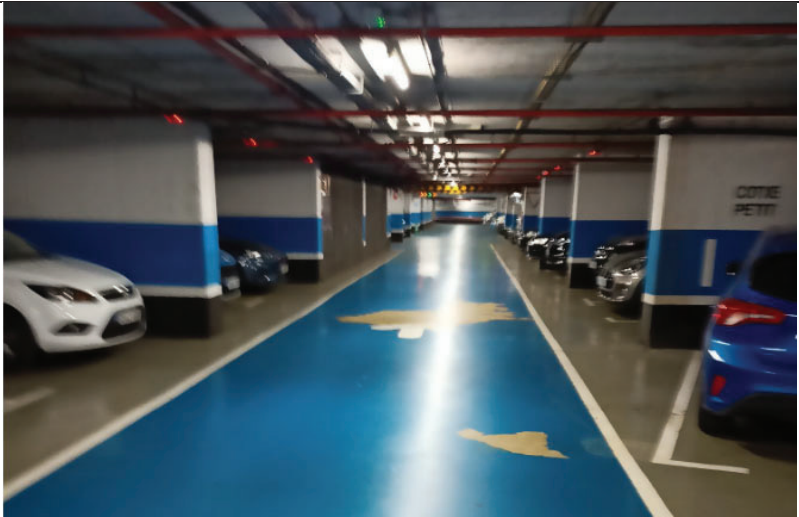
ANNEX 2. INFORME PREVI REALITZAT PER BSM

Informe visita aparcament Biomèdic

Dia visita: 28/04/2022

1	Biomèdic
Planta	-2
Zona	Rampa accés
Patología	Falta pintura en rampa en carril vehicle, pintura malmesa en interior i manca pintura blanca carril bici
Actuació	Aplicació pintura
Imatges	

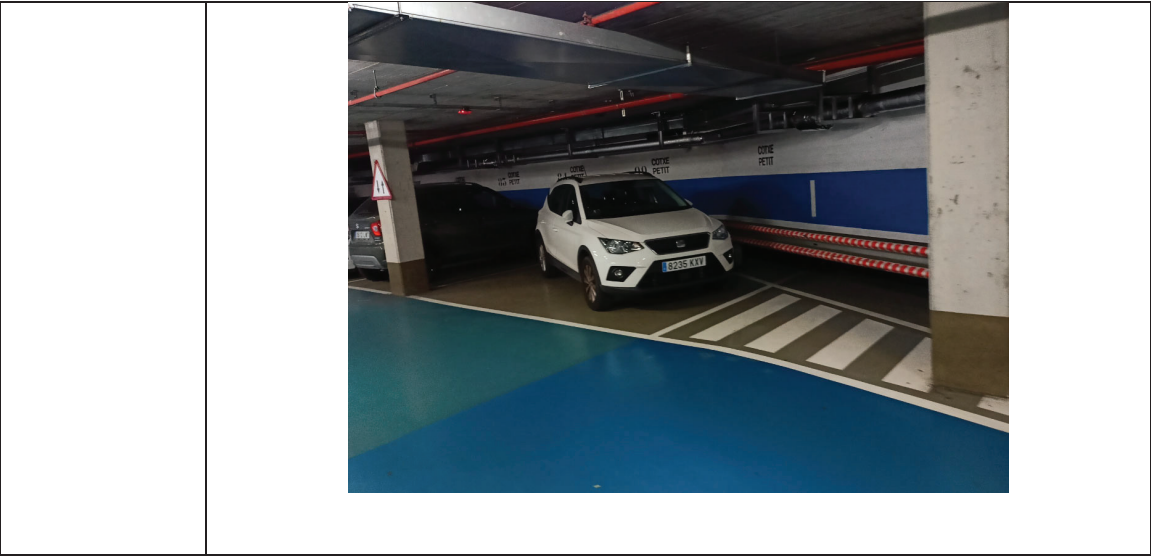
2	Biomèdic
Planta	-2
Zona	Carril circulació
Patología	Al llarg de tot el carril de circulació s'hi troba diferents escrostonaments. També s'aprecien diferents tons de color blau.
Actuació	Aplicació pintura en carril de circulació i fer un repàs de les línies blanques (aprox 15% en tot l'aparcament)
Imatges	

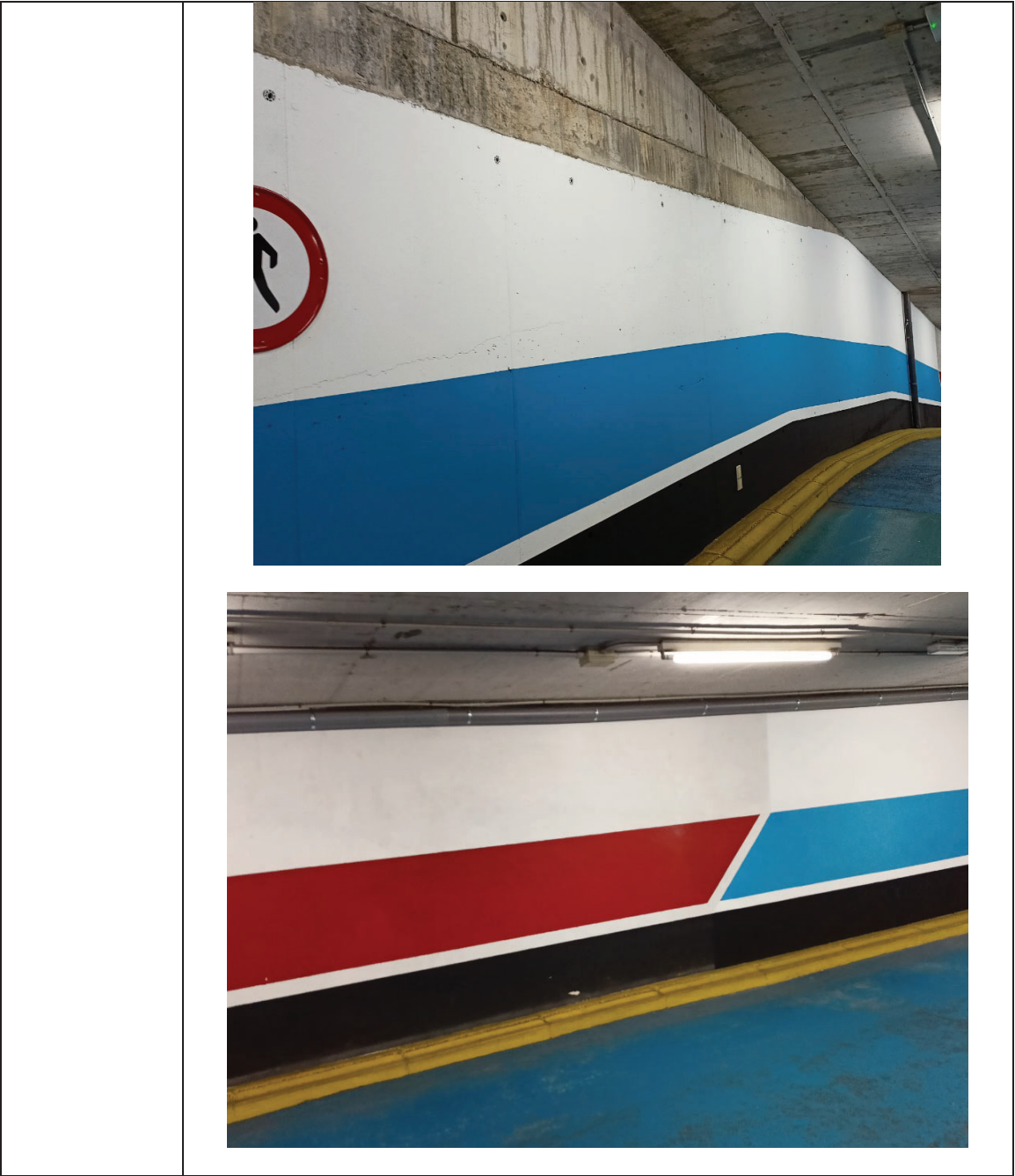
3	Biomèdic
Planta	-2
Zona	Gir després passadís circulació
Patología	Paret bruta
Actuació	Netejar i pintar de blanc paret
Imatges	



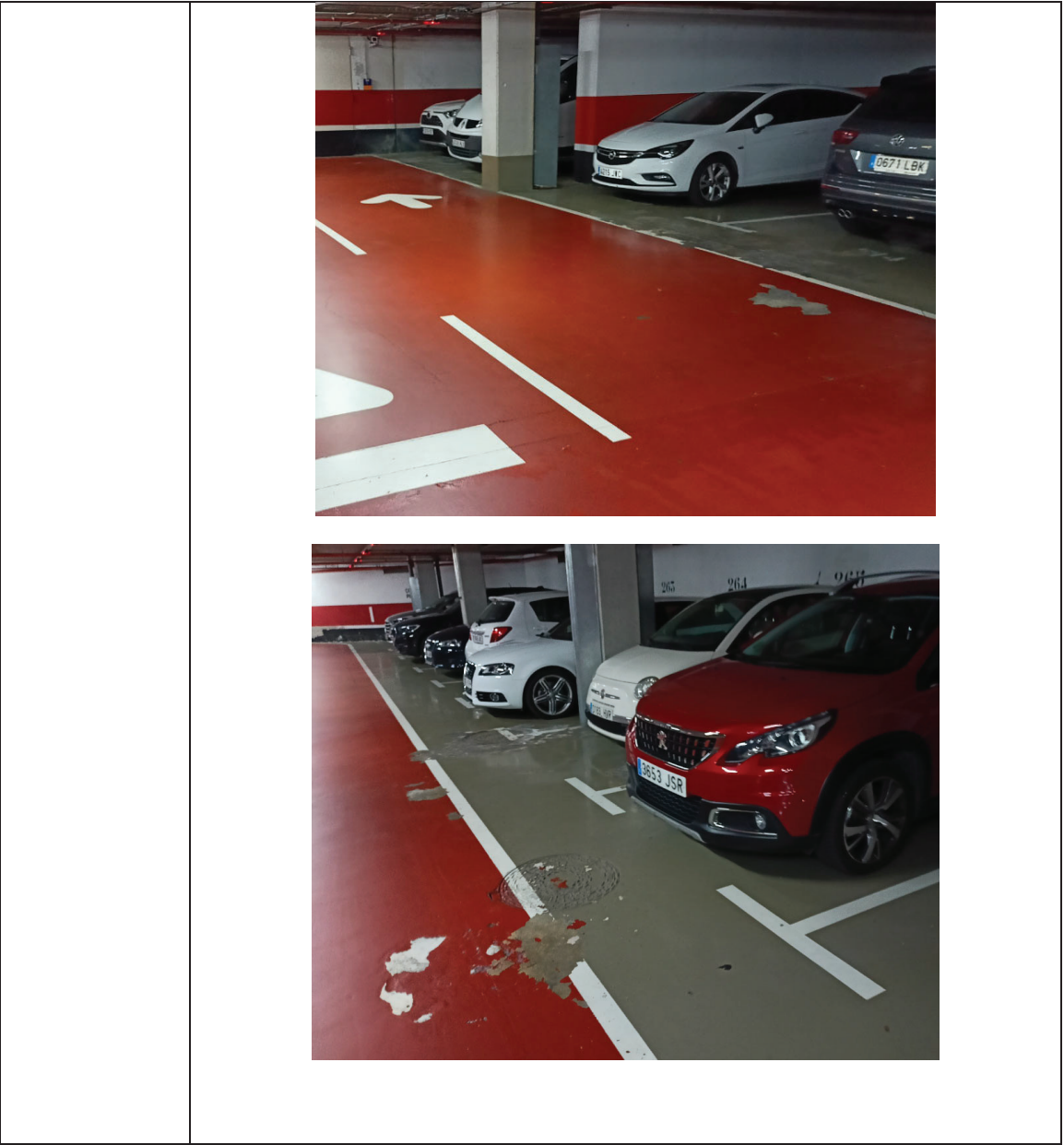
4		Biomèdic
Planta	-2	
Zona	Columnes places 1 a 8 i 84 fins 116	
Patologia	La imatge de la pintura no correspon al conjunt	
Actuació	Pintar les columnes diferents d'acord amb la imatge de conjunt de l'aparcament	
Imatges		



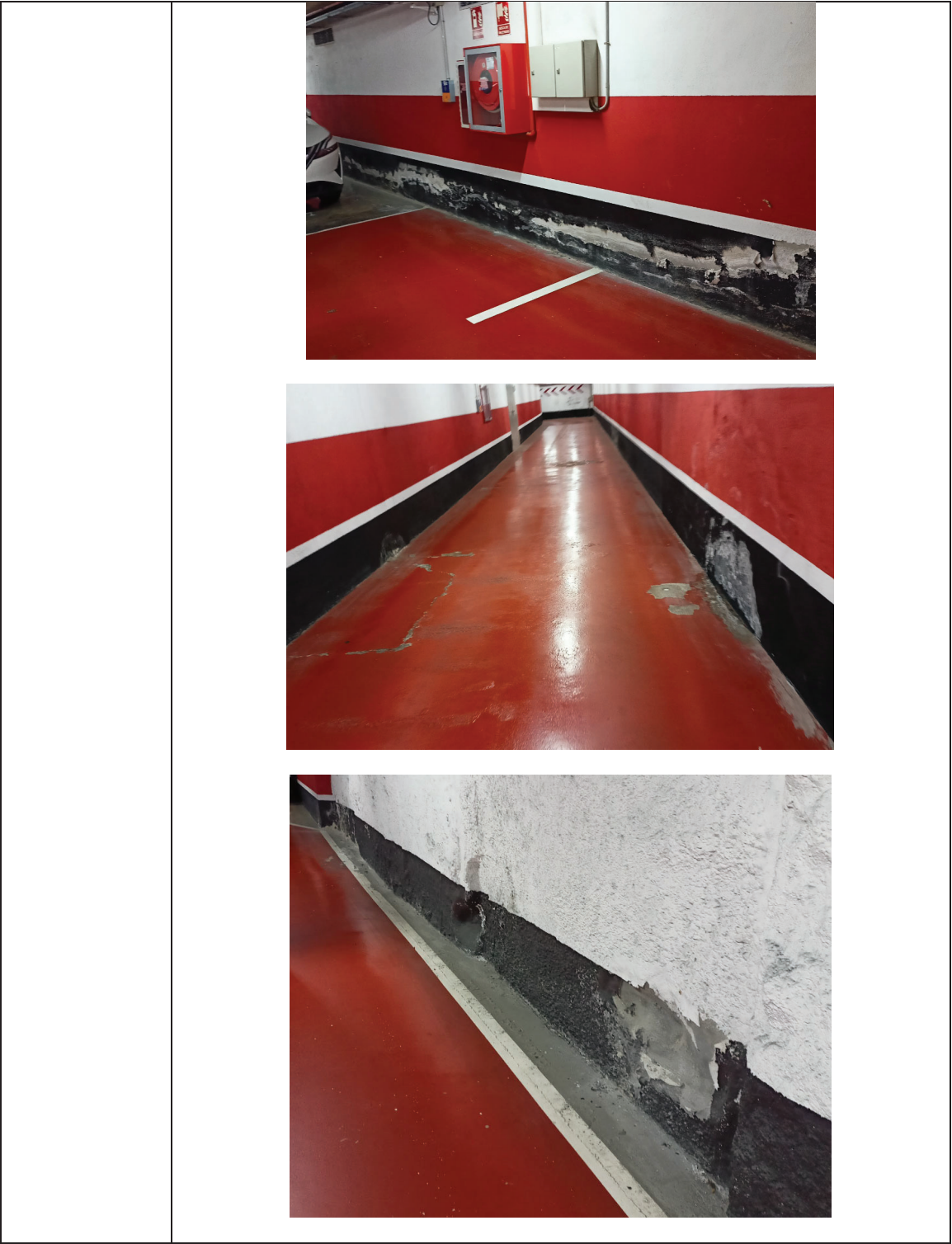
5		Biomèdic
Planta	-2	
Zona	Rampa de -2 a -3	
Patologia	Falta pintar blanc i s'aprecia diferents tons de blanc	
Actuació	Pintar fins a sostre amb pintura blanca i repassar color blanc en tota la rampa	
Imatges		



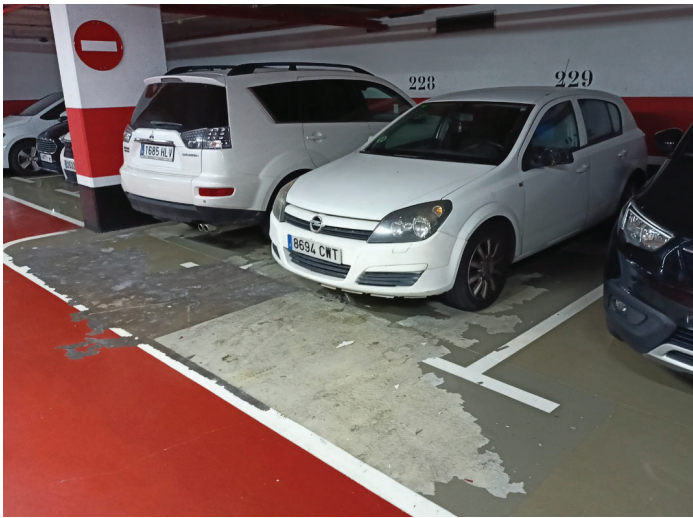
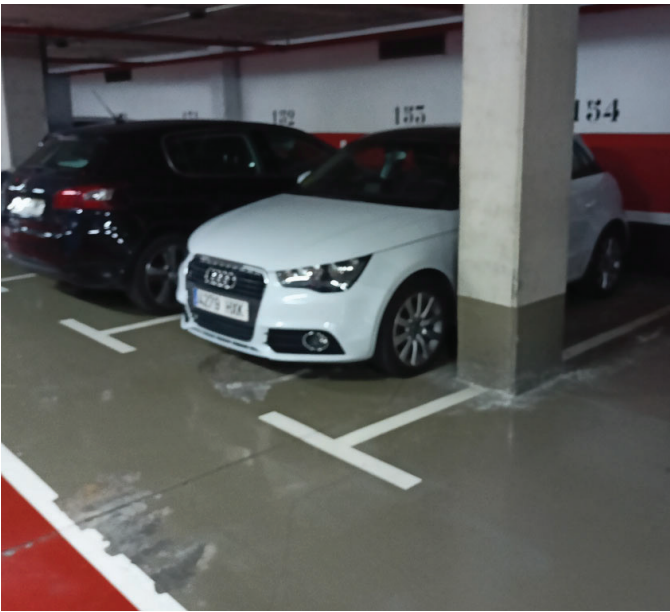
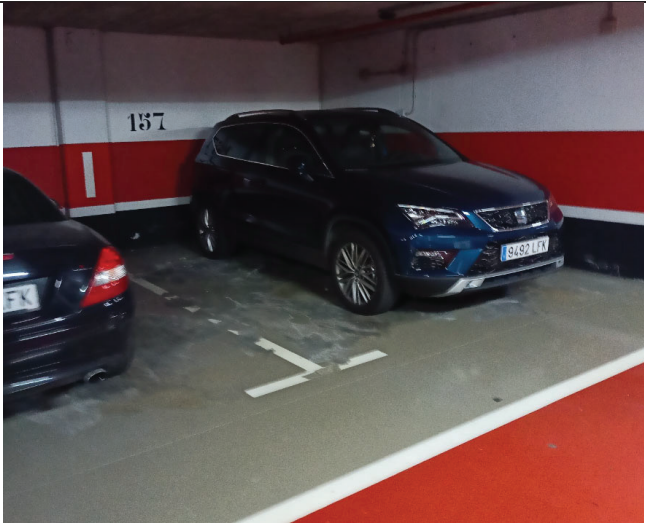
6	Biomèdic
Planta	-3
Zona	Carril circulació
Patología	Al llarg de tot el carril de circulació s'hi troba diferents escrostonaments.
Actuació	Aplicació puntual en zona vermella
Imatges	



7	Biomèdic
Planta	-3
Zona	Paret perimetral
Patología	Al llarg de totes les parets perimetrals, la pintura negra presenta desprendiments i la paret en contacte amb poliesportiu presenta mal estat pintura en tota la seva altura
Actuació	Eliminar pintura i repintar amb color negre parets perimetrals i repintar paret sencera en contacte poliesportiu
Imatges	



8	Biomèdic
Planta	-3
Zona	Paviment
Patología	Despreniment puntual pintura gris
Actuació	Repintar puntualment la pintura gris en escrostonaments puntuals i en plaça 154-157, 264, ... i zona més extensa en plaça 228-229
Imatges	



9	Biomèdic
Planta	-3
Zona	Paret plaça 255
Patologia	Plaça no funcional
Actuació	La plaça 255 no és funcional, s'hauria d'esborrar la plaça pintant de blanc
Imatges	



10	Biomèdic
Planta	-2
Zona	Places vehicle elèctric
Patología	Model no actualitzat
Actuació	Actualitzar model pintura d'acord amb indicacions bombers
Imatges	

11	Biomèdic
Planta	-2 -3
Zona	Pintura groga
Patología	La pintura groga mostra desperfectes
Actuació	Pintar tota la pintura groga localitzada en els vorals
Imatges	

ANNEX 3. ESTUDI DE PATOLOGIES

INSPECCIÓ ESTRUCTURAL APARCAMENT BIOMÈDICA

OBJECTE DE L'INSPECCIÓ ESTRUCTURAL

L'UTE formada per PRC & BETARQ tenim l'encàrrec de fer la Reforma Integral incloent-hi l'Estudi de Patologies estructurals de l'aparcament Litoral Port davant del Port Olímpic de Barcelona.

El procediment seguit en tot el procés s'ha ajustat al "Pla d'Inspeccions estructurals dels aparcaments V2.0" proporcionat per B:SM i que conté els criteris i especificacions necessaris per plantejar els treballs d'inspecció dels seus aparcaments.

CONCLUSIÓ

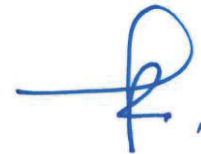
L'espai públic superior no forma part de la cessió de gestió per part de l'Ajuntament a B:SM i per això no és un àmbit d'actuació abordable, almenys a la vegada que es planteja aquesta intervenció.

L'aparcament, segons la inspecció visual que vam realitzar, NO DISPOSA D'ANOMALIES CONSIDERADES GREUS que obliguin a una intervenció correctora específica.

Tot i així, es recomana fer un seguiment de l'estat estructural de l'aparcament segons l'indicat al "Pla d'Inspeccions estructurals dels aparcaments V2.0" per poder prendre, en cas de que sigui necessari, les accions correctores adients.

Barcelona, 31 de març del 2024.

UTE PRC&BETARQ
Julio López
Arquitecte col·legiat 23627/6



INSPECCIÓ ESTRUCTURAL

INSPECCIÓ D'ESTAT

FITXA D'INSPECCIÓ RESUM

APARCAMENT BIOMÈDICA

Parc de recerca Biomèdica

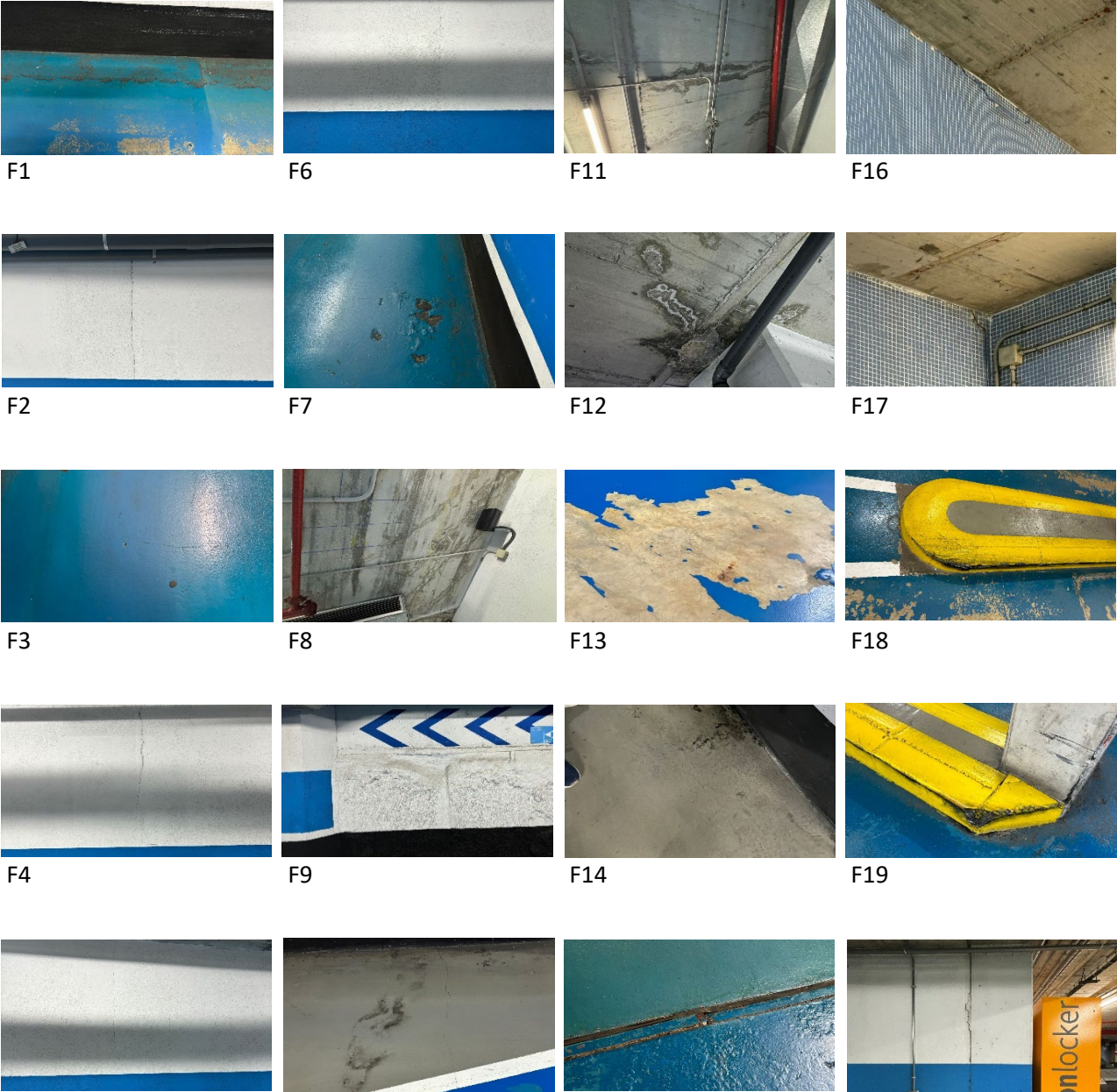
Superfície en planta
Plantes

5.335m²
2ut

Data
Full núm.

Febrer2024
6

Foto	Element		Fissures		Danys		Armadures		Humitats	Carbonat.	Reparac.	Observacions		
	Planta	Tipolog.	Obert.	Longitud	Tipus	Penetr.	Recobr.	Estat				Evoluc.	Estat	Coment.
F1	-2	FT	0	55780	C								M	
F2	-2	PP	0	2490									M	
F3	-2	FT	0	3070	L								M	
F4	-2	MP	0	2490									M	
F5	-2	MP	0	2490									M	
F6	-2	MP	0	2490									M	
F7	-2	FT	0	2780	C								M	
F8	-2	FS	0	12460					H1	0			M	
F9	-2	PP	0	2490									M	
F10	-2	FT	0	1310									M	
F11	-2	FS	0	4760					H1	0			M	
F12	-2	FS	0	1280					H1	0			M	
F13	-2	FT	0	2770	L								M	
F14	-2	FT	0	1490									M	
F15	-2	J	2	6800	F								R	
F16	-2	MR	1	500	D				H1	1			R	
F17	-2	MR	1	500	D				H1	0			R	
F18	-2	A	0	100	D								M	
F19	-2	A	0	100	D								M	
F20	-2	J	2	2490	F								R	



PATOLOGIES I DEGRADACIONS

ELEMENT		FISSURES		ARMADURES		CARBONATACIONS		REPARACIONS	
	Tipologia	0	Obertura <0,3 mm	0	Sense òxid	0	Sense òxid	0	Estètica
FT	Forjat terra	1	Obertura 0,3-1,0 mm	1	Presència d'òxid	1	Presència d'òxid	1	Estructural
FS	Forjat sostre	2	Obertura >1,0 mm	2	Pèrdua d'adherència				
PA	Pilar armat	[30]	Longitud (mm)	3	Armadura trencada				
PP	Pilar prefabricat			[30]	Recobriment (mm)				
JA	Jàssera armada					OBSERVACIONS			
JP	Jàssera prefabricada					Evolució	Estat		Comentari
MR	Mur rampa	F	Fissuració en mapa			N Nova	A Acceptable		(*) Emplenar en el cas de fer-se un comentari més detallat
MP	Mur perimetral	L	Delaminació	HUMITATS		A Anterior	M Necessita Manteniment		
J	Junta	D	Despreniment	H1	Eflorescència	E Evolutiva	R Precisa Reparació		
R	Recolzament	C	Coquera	H2	Humit al tacte		I Intervenció Immediata		
A	Altres	[30]	Penetració (mm)	H3	Degoteix				

Superfície en planta
Plantes

5.335m²

2ut

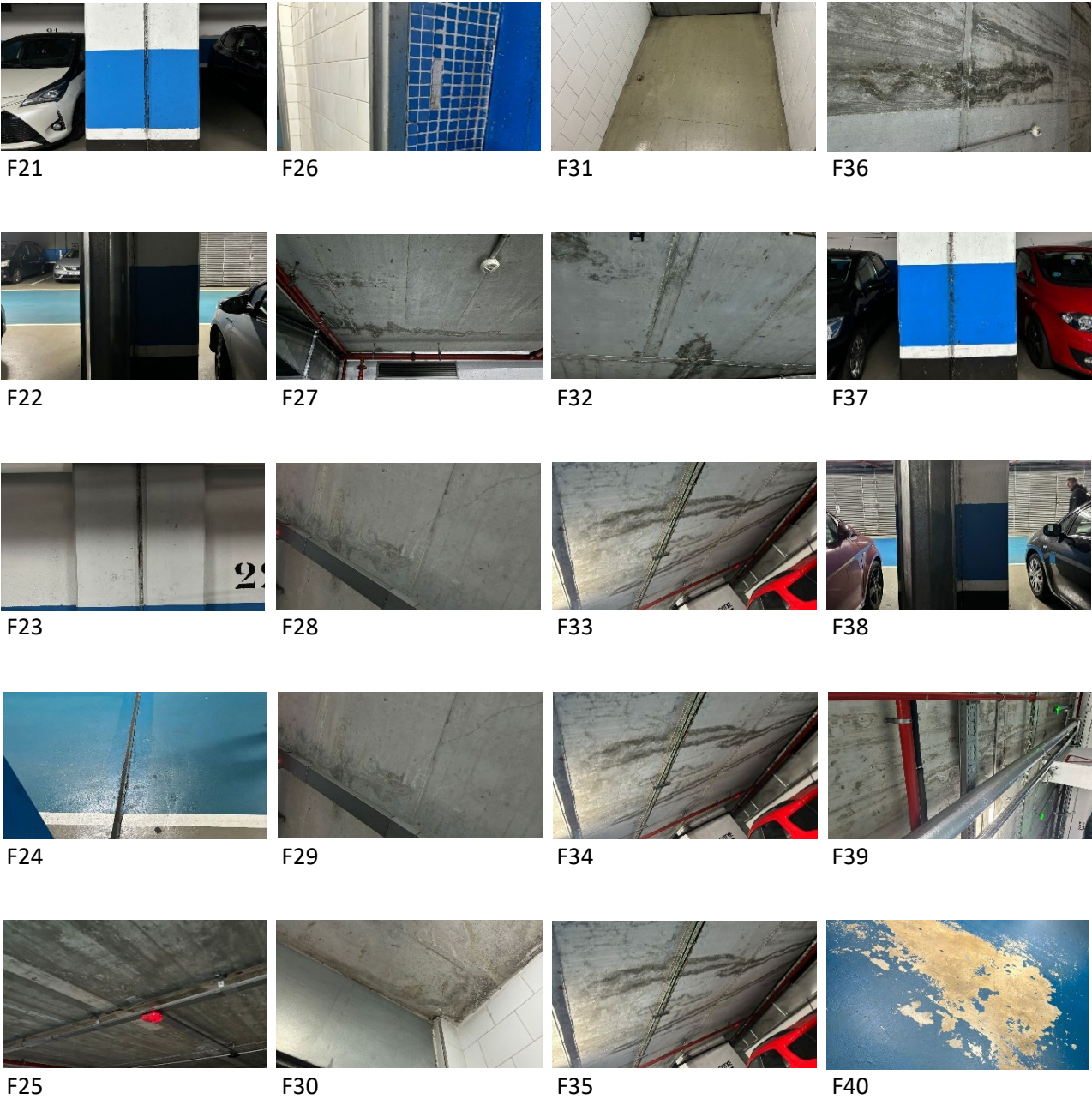
Data

Febrer2024

Full núm.

7

Foto	Element		Fissures		Danys		Armadures		Humitats	Carbonat.	Reparac.	Observacions		
	Planta	Tipolog.	Obert.	Longitud	Tipus	Penetr.	Recobr.	Estat				Evoluc.	Estat	Coment.
F21	-2	J	2	2490	F								R	
F22	-2	J	2	2490	F								R	
F23	-2	J	2	2490	F								R	
F24	-2	J	2	5200	F								R	
F25	-2	FS	0	4160									M	
F26	-2	A	0	2490	D								M	
F27	-2	FS	0	2910					H1	1			M	
F28	-2	FS	0	6700						0			M	
F29	-2	FS	0	2970									M	
F30	-2	FS	0	1000					H1	1			M	
F31	-2	FT	0	500									M	
F32	-2	FS	0	2540					H1	0			M	
F33	-2	FS	0	2440					H1	0			M	
F34	-2	FS	0	2560					H1	0			M	
F35	-2	FS	0	5660					H1	0			M	
F36	-2	FS	0	4830					H1	0			M	
F37	-2	J	2	2490	F								R	
F38	-2	J	2	2490	F								R	
F39	-2	FS	0	4030					H1				M	
F40	-2	FT	0	3410									M	



PATOLOGIES I DEGRADACIONS

ELEMENT		FISSURES		ARMADURES		CARBONATACIONS		REPARACIONS	
	Tipologia	0	Obertura <0,3 mm	0	Sense òxid	0	Sense òxid	0	Estètica
FT	Forjat terra	1	Obertura 0,3-1,0 mm	1	Presència d'òxid	1	Presència d'òxid	1	Estructural
FS	Forjat sostre	2	Obertura >1,0 mm	2	Pèrdua d'adherència				
PA	Pilar armat	[30]	Longitud (mm)	3	Armadura trencada				
PP	Pilar prefabricat			[30]	Recobriment (mm)				
JA	Jàssera armada					OBSERVACIONS			
JP	Jàssera prefabricada					Evolució	Estat		Comentari
MR	Mur rampa	F	Fissuració en mapa			N Nova	A Acceptable	(*) Emplenar en el cas de fer-se un comentari més detallat	
MP	Mur perimetral	L	Delaminació		HUMITATS	A Anterior	M Necessita Manteniment		
J	Junta	D	Despreniment	H1	Efflorescència	E Evolutiva	R Precisa Reparació		
R	Recolzament	C	Coquera	H2	Humit al tacte		I Intervenció Immediata		
A	Altres	[30]	Penetració (mm)	H3	Degoteix				

Superfície en planta

5.335

m²

Plantes

2

ut

Data

Febrer

2024

Full núm.

8



F41



F46

F

F



F42



F47

F

F



F43



F48

F

F



F44

F

F

F



F45

F

F

F

PATOLOGIES I DEGRADACIONS

ELEMENT		FISSURES		ARMADURES		CARBONATACIONS		REPARACIONS	
	Tipologia	0	Obertura <0,3 mm	0	Sense òxid	0	Sense òxid	0	Estètica
FT	Forjat terra	1	Obertura 0,3-1,0 mm	1	Presència d'òxid	1	Presència d'òxid	1	Estructural
FS	Forjat sostre	2	Obertura >1,0 mm	2	Pèrdua d'adherència				
PA	Pilar armat	[30]	Longitud (mm)	3	Armadura trencada				
PP	Pilar prefabricat			[30]	Recobriments (mm)				
JA	Jàssera armada					OBSERVACIONS			
JP	Jàssera prefabricada					Evolució	Estat	Comentari	
MR	Mur rampa	F	Fissuració en mapa			N Nova	A Acceptable	(*) Emplenar en el cas de fer-se un comentari més detallat	
MP	Mur perimetral	L	Delaminació		HUMITATS	A Anterior	M Necessita Manteniment		
J	Junta	D	Despreniment	H1	Efflorescència	E Evolutiva	R Precisa Reparació		
R	Recolzament	C	Coquera	H2	Humit al tacte		I Intervenció Immediata		
A	Altres	[30]	Penetració (mm)	H3	Degoteix				

Superfície en planta

5.014m²
2ut

Data

Febrer2024
Full núm.9

Foto	Element		Fissures		Danys		Armatures		Humitats	Carbonat.	Reparac.	Observacions		
	Planta	Tipolog.	Obert.	Longitud	Tipus	Penetr.	Recobr.	Estat				Evoluc.	Estat	Coment.
F49	-3	FT	1	4260	F								R	
F50	-3	FT	0	10350	F								A	
F51	-3	FT	0	6080	F								A	
F52	-3	FT	0	3520	F								A	
F53	-3	FT	0	3000	F								A	
F54	-3	FT	0	3170	F								A	
F55	-3	FT	0	1270	F								A	
F56	-3	FT	0	1300	F								A	
F57	-3	FT	0	1700	F								A	
F58	-3	FT	1	5820	F								R	
F59	-3	FT	1	4730	F								R	
F60	-3	FT	1	5150	F								R	
F61	-3	FT	1	8890	F								R	
F62	-3	FT	1	2100	F								R	
F63	-3	FT	1	970	F								R	
F64	-3	FT	1	608	F								R	
F65	-3	FT	1	2390	F								R	
F66	-3	FT	1	1800	F								R	
F67	-3	FT	1	2285	F								R	
F68	-3	FT	1	5140	F								R	

F49

F54

F59

F64

F50

F55

F60

F65

F51

F56

F61

F66

F52

F57

F62

F67

PATOLOGIES I DEGRADACIONS

ELEMENT		FISSURES		ARMADURES		CARBONATACIONS		REPARACIONS	
	Tipologia	0	Obertura <0,3 mm	0	Sense òxid	0	Sense òxid	0	Estètica
FT	Forjat terra	1	Obertura 0,3-1,0 mm	1	Presència d'òxid	1	Presència d'òxid	1	Estructural
FS	Forjat sostre	2	Obertura >1,0 mm	2	Pèrdua d'adherència				
PA	Pilar armat	^[30]	Longitud (mm)	3	Armadura trencada				
PP	Pilar prefabricat			^[30]	Recobrimnt (mm)				
JA	Jàssera armada					OBSERVACIONS			
JP	Jàssera prefabricada					Evolució	Estat		Comentari
MR	Mur rampa	F	Fissuració en mapa			N Nova	A Acceptable	(*) Emplenar en el cas de fer-se un comentari més detallat	
MP	Mur perimetral	L	Delaminació		HUMITATS	A Anterior	M Necessita Manteniment		
J	Junta	D	Despreniment	H1	Efflorescència	E Evolutiva	R Precisa Reparació		
R	Recolzament	C	Coquera	H2	Humit al tacte		I Intervenció Immediata		
A	Altres	^[30]	Penetració (mm)	H3	Degoteix				

F53

F58

F63

F68

Superfície en planta

5.014

m²

Plantes

2

ut

Data

Febrer

2024

Full núm.

10

Foto	Element		Fissures		Danys		Armatures		Humitats	Carbonat.	Reparac.	Observacions		
	Planta	Tipolog.	Obert.	Longitud	Tipus	Penetr.	Recobr.	Estat				Evoluc.	Estat	Coment.
F69	-3	FT	1	2790	F								R	
F70	-3	FT	1	2020	F								R	
F71	-3	FT	1	4460	F								R	
F72	-3	FT	0	7645	F								A	
F73	-3	FT	0	3640	F								A	
F74	-3	FT	0	2550	F								A	
F75	-3	FT	0	1660	F								A	
F76	-3	FT	0	1720	F								A	
F77	-3	FT	0	6600	F								A	
F78	-3	FT	0	6710	F								A	
F79	-3	FT	0	5870	F								A	
F80	-3	FT	0	4420	F								A	
F81	-3	FT	0	4050	F								A	
F82	-3	FT	0	2950	F								A	
F83	-3	FT	0	6030	F								A	
F84	-3	FT	0	2810	F								A	
F85	-3	FT	0	6160	F								A	
F86	-3	FT	0	3580	F								A	
F87	-3	FT	0	5830	F								A	
F88	-3	FT	0	3890	F								A	

F69

F74

F79

F84

F70

F75

F80

F85

F71

F76

F81

F86

F72

F77

F82

F87

PATOLOGIES I DEGRADACIONS

ELEMENT		FISSURES		ARMADURES		CARBONATACIONS		REPARACIONS	
	Tipologia	0	Obertura <0,3 mm	0	Sense òxid	0	Sense òxid	0	Estètica
FT	Forjat terra	1	Obertura 0,3-1,0 mm	1	Presència d'òxid	1	Presència d'òxid	1	Estructural
FS	Forjat sostre	2	Obertura >1,0 mm	2	Pèrdua d'adherència				
PA	Pilar armat	30	Longitud (mm)	3	Armadura trencada				
PP	Pilar prefabricat			30	Recobriments (mm)				
JA	Jàssera armada					OBSERVACIONS			
JP	Jàssera prefabricada					Evolució	Estat		Comentari
MR	Mur rampa	F	Fissuració en mapa			N Nova	A Acceptable	(*) Emplenar en el cas de fer-se un comentari més detallat	
MP	Mur perimetral	L	Delaminació		HUMITATS	A Anterior	M Necessita Manteniment		
J	Junta	D	Despreniment	H1	Efflorescència	E Evolutiva	R Precisa Reparació		
R	Recolzament	C	Coquera	H2	Humit al tacte		I Intervenció immediata		
A	Altres	30	Penetració (mm)	H3	Degoteix				

F73

F78

F83

F88

Superfície en planta

5.014

m²

Plantes

2

ut

Data

Febrer

2024

Full núm.

11

Foto	Element		Fissures		Danys		Armatures		Humitats	Carbonat.	Reparac.	Observacions		
	Planta	Tipolog.	Obert.	Longitud	Tipus	Penetr.	Recobr.	Estat				Evoluc.	Estat	Coment.
F89	-3	FT	0	4290	F								A	
F90	-3	FT	1	3480	F								R	
F91	-3	FT	1	2360	F								R	
F92	-3	FT	1	3840	F								R	
F93	-3	FT	1	2910	F								R	
F94	-3	FT	0	5620	F								A	
F95	-3	FT	0	5240	F								A	
F96	-3	FT	0	2730	F								A	
F97	-3	FT	0	1970	F								A	
F98	-3	FT	1	8430	F								R	
F99	-3	FT	1	3450	F								R	
F100	-3	FT	1	2310	F								R	
F101	-3	FT	1	4750	F								R	
F102	-3	FT	0	5180	F								A	
F103	-3	FT	0	2540	F								A	
F104	-3	FT	0	2350	F								A	
F105	-3	FT	1	6010	F								R	
F106	-3	FT	1	6030	F								R	
F107	-3	FT	1	3010	F								R	
F108	-3	FT	1	750	F								R	

F89

F94

F99

F104

F90

F95

F100

F105

F91

F96

F101

F106

F92

F97

F102

F107

PATOLOGIES I DEGRADACIONS

ELEMENT		FISSURES		ARMADURES		CARBONATACIONS		REPARACIONS	
Tipologia		0	Obertura <0,3 mm	0	Sense òxid	0	Sense òxid	0	Estètica
FT	Forjat terra	1	Obertura 0,3-1,0 mm	1	Presència d'òxid	1	Presència d'òxid	1	Estructural
FS	Forjat sostre	2	Obertura >1,0 mm	2	Pèrdua d'adherència				
PA	Pilar armat	30	Longitud (mm)	3	Armadura trencada				
PP	Pilar prefabricat			30	Recobriments (mm)				
JA	Jàssera armada					OBSERVACIONS			
JP	Jàssera prefabricada					Evolució	Estat		Comentari
MR	Mur rampa	F	Fissuració en mapa			N	Nova	A	Acceptable (*) Emplenar en el cas de fer-se un comentari més detallat
MP	Mur perimetral	L	Delaminació		HUMITATS	A	Anterior	M	Necessita Manteniment
J	Junta	D	Despreniment	H1	Efflorescència	E	Evolutiva	R	Precisa Reparació
R	Recolzament	C	Coquera	H2	Humit al tacte			I	Intervenció immediata
A	Altres	30	Penetració (mm)	H3	Degoteix				

F93

F98

F103

F108

APARCAMENT BIOMÈDICA

Parc de recerca Biomèdica

Superfície en planta

Plantas

5.014

2

m²

ut

Data

Full núm.

Febrer

2024

12

Foto	Element		Fissures		Danys		Armadures		Humitats	Carbonat.	Reparac.	Observacions		
	Planta	Tipolog.	Obert.	Longitud	Tipus	Penetr.	Recobr.	Estat				Evoluc.	Estat	Coment.
F109	-3	FT	1	7420	F								R	
F110	-3	FT	0	5600	F								A	
F111	-3	FT	0	1980	F								A	
F112	-3	FT	0	1920	F								A	
F113	-3	FT	0	7070	F								A	
F114	-3	FT	0	3580	F								A	
F115	-3	FT	0	1930	F								A	
F116	-3	FT	0	4690	F								A	
F117	-3	FT	0	5060	F								A	
F118	-3	FT	0	2840	F								A	
F119	-3	FT	0	4120	F								A	
F120	-3	FT	0	1600	F								A	
F121	-3	FT	1	6640	F								R	
F122	-3	FT	1	4460	F								R	
F123	-3	FT	1	2360	F								R	
F124	-3	FT	0	7440	F								A	
F125	-3	FT	0	5470	F								A	
F126	-3	FT	0	2390	F								A	
F127	-3	FT	0	7060	F								A	
F128	-3	FT	0	6090	F								A	

F109

F114

F119

F124

F110

F115

F120

F125

F111

F116

F121

F126

F112

F117

F122

F127

PATOLOGIES I DEGRADACIONS

ELEMENT		FISSURES		ARMADURES		CARBONATACIONS		REPARACIONS	
	Tipologia	0	Obertura <0,3 mm	0	Sense òxid	0	Sense òxid	0	Estètica
FT	Forjat terra	1	Obertura 0,3-1,0 mm	1	Presència d'òxid	1	Presència d'òxid	1	Estructural
FS	Forjat sostre	2	Obertura >1,0 mm	2	Pèrdua d'adherència				
PA	Pilar armat	30	Longitud (mm)	3	Armadura trencada				
PP	Pilar prefabricat			30	Recobriment (mm)				
JA	Jàssera armada					OBSERVACIONS			
JP	Jàssera prefabricada					Evolució	Estat		Comentari
MR	Mur rampa	F	Fissuració en mapa			N	Nova	A	Acceptable
MP	Mur perimetral	L	Delaminació			A	Anterior	M	Necessita Manteniment
J	Junta	D	Despreniment	H1	Efflorescència	E	Evolutiva	R	Precisa Reparació
R	Recolzament	C	Coquera	H2	Humit al tacte			I	Intervenció Immediata
A	Altres	30	Penetració (mm)	H3	Degoteix				

F113

F118

F123

F128

(*) Emplenar en el cas de fer-se un comentari més detallat

APARCAMENT BIOMÈDICA

Parc de recerca Biomèdica

Superfície en planta

$$5.014 \text{ m}^2$$

Data

Febrer

2024

Plantes

2 ut

Full núm.

13

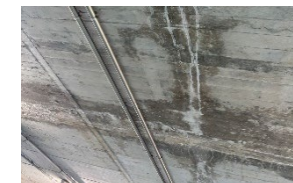
[illegible]

F129

F134

F139

F144

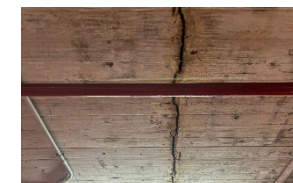


F130

F135

F140

F145

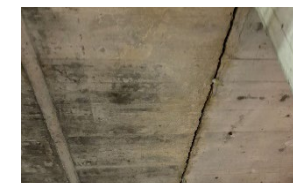


F131

F136

F141

F146

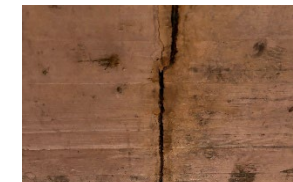


F132

F137

F142

F147



F133

F138

F143

F148

PATOLOGIES I DEGRADACIONS

ELEMENT		FISSURES		ARMADURES		CARBONATACIONS		REPARACIONS	
	Tipologia	0	Obertura <0,3 mm	0	Sense òxid	0	Sense òxid	0	Estètica
FT	Forjat terra	1	Obertura 0,3-1,0 mm	1	Presència d'òxid	1	Presència d'òxid	1	Estructural
FS	Forjat sostre	2	Obertura >1,0 mm	2	Pèrdua d'adherència				
PA	Pilar armat	[30]	Longitud (mm)	3	Armadura trencada				
PP	Pilar prefabricat			[30]	Recobriments (mm)				
JA	Jàssera armada					OBSERVACIONS			
JP	Jàssera prefabricada		DANYS			Evolució	Estat		Comentari
MR	Mur rampa	F	Fissuració en mapa		HUMITATS	N	Nova	A	Acceptable (*)
MP	Mur perimetral	L	Delaminació			A	Anterior	M	Necessita Manteniment
J	Junta	D	Despreniment	H1	Eflorescència	E	Evolutiva	R	Precisa Reparació
R	Recolzament	C	Coquera	H2	Humit al tacte			I	Intervenció Immediata
A	Altres	[30]	Penetració (mm)	H3	Degoteix				

INSPECCIÓ ESTRUCTURAL

INSPECCIÓ D'ESTAT

FITXA D'INSPECCIÓ RESUM

APARCAMENT BIOMÈDICA

Parc de recerca Biomèdica

Superfície en planta

Plantes

5.335m²

2ut

Data

Febrer

2024

Full núm.

1

Foto	Element		Fissures		Danys		Armadures		Humitats	Carbonat.	Reparac.	Observacions		
	Planta	Tipolog.	Obert.	Longitud	Tipus	Penetr.	Recobr.	Estat				Evoluc.	Estat	Coment.
H1	-2	FS							H1	0	0			
H2	-2	MP							H1	0	0			
H3	-2	FT			D				H1	0	0			
H4	-2	FS							H1	0	0			
H5	-2	FT							H1	0	0			
H6	-2	MP							H1	0	0			
H7	-2	FS							H1	0	0			
H8	-2	PA							H1	0	0			
H9	-2	FT							H1	0	0			
H10	-2	FT							H1	0	0			
H11	-2	MP							H1	0	0			
H12	-2	FT							H1	0	0			
H13	-2	MP							H1	0	0			
H14	-2	FT							H1	0	0			
H15	-2	FT			L				H1	0	0			
H16	-2	MP							H1	0	0			
H17	-2	FT							H1	0	0			
H18	-2	FS			D				H1	0	0			
H19	-2	FS			D				H1	0	0			
H20	-2	FS							H1	0	0			



PATOLOGIES I DEGRADACIONS

ELEMENT		FISSURES		ARMADURES		CARBONATACIONS		REPARACIONS	
	Tipologia	0	Obertura <0,3 mm	0	Sense òxid	0	Sense òxid	0	Estètica
FT	Forjat terra	1	Obertura 0,3-1,0 mm	1	Presència d'òxid	1	Presència d'òxid	1	Estructural
FS	Forjat sostre	2	Obertura >1,0 mm	2	Pèrdua d'adherència				
PA	Pilar armat	[30]	Longitud (mm)	3	Armadura trencada				
PP	Pilar prefabricat			[30]	Recobriment (mm)				
JA	Jàssera armada					OBSERVACIONS			
JP	Jàssera prefabricada								
MR	Mur rampa	F	Fissuració en mapa			N	Nova	A	Acceptable
MP	Mur perimetral	L	Delaminació			A	Anterior	M	Necessita Manteniment
J	Junta	D	Despreniment	H1	Efflorescència	E	Evolutiva	R	Precisa Reparació
R	Recolzament	C	Coquera	H2	Humit al tacte			I	Intervenció Immediata
A	Altres	[30]	Penetració (mm)	H3	Degoteix				

HUMITATS

(*) Emplenar en el cas de fer-se un comentari més detallat

Superfície en planta

5.335 m²

Plantes

2 ut

Data

Febrer

2024

Full núm.

2



H21 H26 H31 H



H22 H27 H32 H



H23 H28 H33 H



H24 H29 H34 H



H25 H30 H H

Foto	Element		Fissures		Danys		Armadures		Humitats	Carbonat.	Reparac.	Observacions		
	Planta	Tipolog.	Obert.	Longitud	Tipus	Penetr.	Recobr.	Estat				Evoluc.	Estat	Coment.
H21	-2	FS							H1	0	0			
H22	-2	A							H1	1	0			
H23	-2	FS							H1	1	0			
H24	-2	FS							H1	0	0			
H25	-2	FS							H1	0	0			
H26	-2	FS							H1	0	0			
H27	-2	FS							H1	0	0			
H28	-2	FT							H1	0	0			
H29	-2	FS							H1	0	0			
H30	-2	FS			F				H1	0	0			
H31	-2	FS			F				H1	0	0			
H32	-2	FS			F				H1	0	0			
H33	-2	FS							H1	0	0			
H34	-2	MR							H2	0	0			

PATOLOGIES I DEGRADACIONS

ELEMENT		FISSURES		ARMADURES		CARBONATACIONS		REPARACIONS	
	Tipologia	0	Obertura <0,3 mm	0	Sense òxid	0	Sense òxid	0	Estètica
FT	Forjat terra	1	Obertura 0,3-1,0 mm	1	Presència d'òxid	1	Presència d'òxid	1	Estructural
FS	Forjat sostre	2	Obertura >1,0 mm	2	Pèrdua d'adherència				
PA	Pilar armat	[30]	Longitud (mm)	3	Armadura trencada				
PP	Pilar prefabricat			[30]	Recobriments (mm)				
JA	Jàssera armada					OBSERVACIONS			
JP	Jàssera prefabricada	DANYS				Evolució	Estat	Comentari	
MR	Mur rampa	F	Fissuració en mapa			N Nova	A Acceptable	(*) Emplenar en el cas de fer-se un comentari més detallat	
MP	Mur perimetral	L	Delaminació		HUMITATS	A Anterior	M Necessita Manteniment		
J	Junta	D	Despreniment	H1	Eflorescència	E Evolutiva	R Precisa Reparació		
R	Recolzament	C	Coquera	H2	Humit al tacte		I Intervenció Immediata		
A	Altres	[30]	Penetració (mm)	H3	Degoteix				

Superfície en planta
Plantes

5.014m²

2ut

Data

Febrer2024

Full núm.

3

Foto	Element		Fissures		Danys		Armadures		Humitats	Carbonat.	Reparac.	Observacions		
	Planta	Tipolog.	Obert.	Longitud	Tipus	Penetr.	Recobr.	Estat				Evoluc.	Estat	Coment.
H35	-3	FS							H1	0	0			
H36	-3	FT			L				H1	0	0			
H37	-3	MP			L				H1	0	0			
H38	-3	FT			L				H1	0	0			
H39	-3	MP							H1	0	0			
H40	-3	MP							H1	0	0			
H41	-3	MP							H1	0	0			
H42	-3	MP			D				H1	0	0			
H43	-3	MP			D				H1	0	0			
H44	-3	MP			L				H1	0	0			
H45	-3	FT							H1	0	0			
H46	-3	MP			D				H1	0	0			
H47	-3	FT			D				H1	0	0			
H48	-3	MP			L				H1	0	0			
H49	-3	MP			L				H1	0	0			
H50	-3	MP							H1	0	0			
H51	-3	MP							H1	0	0			
H52	-3	FT							H1	0	0			
H53	-3	MP							H1	0	0			
H54	-3	PA							H1	0	0			



PATOLOGIES I DEGRADACIONS

ELEMENT		FISSURES		ARMADURES		CARBONATACIONS		REPARACIONS	
	Tipologia	0	Obertura <0,3 mm	0	Sense òxid	0	Sense òxid	0	Estètica
FT	Forjat terra	1	Obertura 0,3-1,0 mm	1	Presència d'òxid	1	Presència d'òxid	1	Estructural
FS	Forjat sostre	2	Obertura >1,0 mm	2	Pèrdua d'adherència				
PA	Pilar armat	[30]	Longitud (mm)	3	Armadura trencada				
PP	Pilar prefabricat			[30]	Recobriments (mm)				
JA	Jàssera armada					OBSERVACIONS			
JP	Jàssera prefabricada					Evolució	Estat	Comentari	
MR	Mur rampa	F	Fissuració en mapa			N Nova	A Acceptable	(*) Emplenar en el cas de fer-se un comentari més detallat	
MP	Mur perimetral	L	Delaminació		HUMITATS	A Anterior	M Necessita Manteniment		
J	Junta	D	Despreniment	H1	Efflorescència	E Evolutiva	R Precisa Reparació		
R	Recolzament	C	Coquera	H2	Humit al tacte		I Intervenció Immediata		
A	Altres	[30]	Penetració (mm)	H3	Degoteix				

Superfície en planta
Plantes

5.014m²
2ut

Data

Febrer2024

Full núm.4

Foto	Element		Fissures		Danys		Armatures		Humitats	Carbonat.	Reparac.	Observacions		
	Planta	Tipolog.	Obert.	Longitud	Tipus	Penetr.	Recobr.	Estat				Evoluc.	Estat	Coment.
H55	-3	MP			L				H1	0	0			
H56	-3	PA			L				H1	0	0			
H57	-3	MP							H1	0	0			
H58	-3	FT			D				H1	0	0			
H59	-3	FT			D				H1	0	0			
H60	-3	MP							H1	0	0			
H61	-3	MP							H1	0	0			
H62	-3	FT			D				H1	0	0			
H63	-3	MP							H1	0	0			
H64	-3	FT			L				H1	0	0			
H65	-3	FT			D				H1	0	0			
H66	-3	MP							H1	0	0			
H67	-3	MP							H1	0	0			
H68	-3	MP							H1	0	0			
H69	-3	MP			L				H1	0	0			
H70	-3	FT			L				H3	0	0			
H71	-3	MP			D				H1	0	0			
H72	-3	MP			L				H1	0	0			
H73	-3	FT			D				H3	0	0			
H74	-3	MP			L				H1	0	0			



PATOLOGIES I DEGRADACIONS

ELEMENT		FISSURES		ARMADURES		CARBONATACIONS		REPARACIONS	
	Tipologia	0	Obertura <0,3 mm	0	Sense òxid	0	Sense òxid	0	Estètica
FT	Forjat terra	1	Obertura 0,3-1,0 mm	1	Presència d'òxid	1	Presència d'òxid	1	Estructural
FS	Forjat sostre	2	Obertura >1,0 mm	2	Pèrdua d'adherència				
PA	Pilar armat	[30]	Longitud (mm)	3	Armadura trencada				
PP	Pilar prefabricat			[30]	Recobriments (mm)				
JA	Jàssera armada					OBSERVACIONS			
JP	Jàssera prefabricada					Evolució	Estat	Comentari	
MR	Mur rampa	F	Fissuració en mapa			N Nova	A Acceptable	(*) Emplenar en el cas de fer-se un comentari més detallat	
MP	Mur perimetral	L	Delaminació		HUMITATS	A Anterior	M Necessita Manteniment		
J	Junta	D	Despreniment	H1	Efflorescència	E Evolutiva	R Precisa Reparació		
R	Recolzament	C	Coquera	H2	Humit al tacte		I Intervenció Immediata		
A	Altres	[30]	Penetració (mm)	H3	Degoteix				

Superfície en planta

5.014

m²

Plantes

2

ut

Data

Febrer

2024

Full núm.

5



H75



H80

H

H



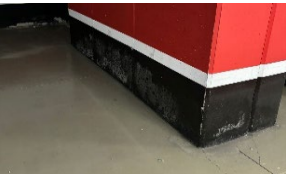
H76



H81

H

H



H77



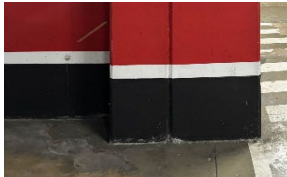
H82

H

H



H78



H83

H

H



H84

H

H

H79

PATOLOGIES I DEGRADACIONS

ELEMENT		FISSURES		ARMADURES		CARBONATACIONS		REPARACIONS	
	Tipologia	0	Obertura <0,3 mm	0	Sense òxid	0	Sense òxid	0	Estètica
FT	Forjat terra	1	Obertura 0,3-1,0 mm	1	Presència d'òxid	1	Presència d'òxid	1	Estructural
FS	Forjat sostre	2	Obertura >1,0 mm	2	Pèrdua d'adherència				
PA	Pilar armat	[30]	Longitud (mm)	3	Armadura trencada				
PP	Pilar prefabricat			[30]	Recobriments (mm)				
JA	Jàssera armada					OBSERVACIONS			
JP	Jàssera prefabricada					Evolució	Estat	Comentari	
MR	Mur rampa	F	Fissuració en mapa			N Nova	A Acceptable	(*) Emplenar en el cas de fer-se un comentari més detallat	
MP	Mur perimetral	L	Delaminació		HUMITATS	A Anterior	M Necessita Manteniment		
J	Junta	D	Despreniment	H1	Efflorescència	E Evolutiva	R Precisa Reparació		
R	Recolzament	C	Coquera	H2	Humit al tacte		I Intervenció Immediata		
A	Altres	[30]	Penetració (mm)	H3	Degoteix				

INSPECCIÓ D'ESTAT

FITXA D'INSPECCIÓ RESUM

APARCAMENT BIOMÈDICA

Parc de recerca Biomèdica

Superfície en planta

Plantes

5.335

m²

2

ut

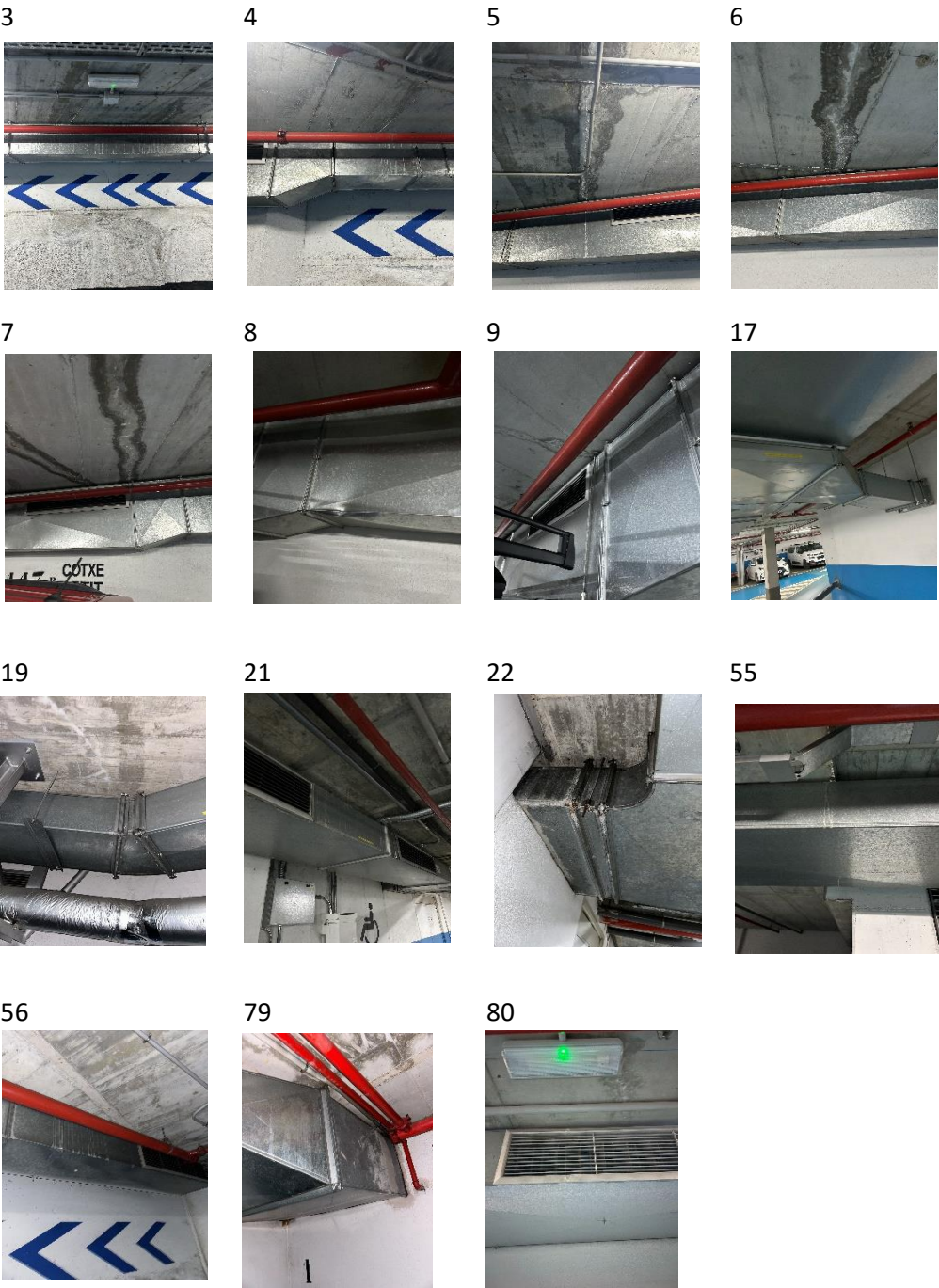
Data

MARÇ

2024

Full núm.

Foto	Element			Causa dels Danys		Observacions		
	Planta	Tipolog.	DESCRIPCIÓ	HUMITATS	IMPACTE	Evoluc.	Estat	Coment.
3	P-2	VENT	CONDUCTES: 1U DE 50X40cm L=200cm	x			M	
4	P-2	VENT	CONDUCTES: 1U DE 50X40cm L=100, 1U 50X60 cm L=60cm	x			M	
5	P-2	VENT	CONDUCTES: 1U DE 50X60cm L=200cm	x			N	
6	P-2	VENT	CONDUCTES: 1U DE 50X60cm L=200cm	x			N	
7	P-2	VENT	CONDUCTES: 1U 50X80cm L=60cm, 1U 50X800cm L=200cm	x			A	
8	P-2	VENT	CONDUCTES: 1U 50X80cm L=200cm		x		A	
9	P-2	VENT	CONDUCTES: 1U 50X90cm L=200cm	x			N	
17	P-2	VENT	CONDUCTES: 1U 40X40cm L=120cm	x			N	
19	P-2	VENT	CONDUCTES: 1U 40X20cm L=200cm	x			A	
21	P-2	VENT	CONDUCTES: 2U 100X30cm L=250cm	x			N	
22	P-2	VENT	CONDUCTES: 1U PANTALÓ 120X30cm L=140cm, 1U 120X30cm L=250cm	x			N	
55	P-2	VENT	CONDUCTES: 1U 70X30cm L=200cm	x			N	
56	P-2	VENT	CONDUCTES: 1U 50X30cm L=200cm	x			N	
79	P-2	VENT	CONDUCTES: 1U 140X60cm L=200cm,	x			N	
80	P-2	VENT	1U REIXETA 30X50cm	x			N	



APARCAMENT BIOMÈDICA

Parc de recerca Biomèdica

Superfície en planta
Plantes

5.014

m²

2

ut

Data

MARÇ

2024

Full núm.

Foto	Element			Causa dels Danys		Observacions		
	Planta	Tipolog.	DESCRIPCIÓ	HUMITATS	IMPACTE	Evoluc.	Estat	Coment.
28	P-3	VENT	CONDUCTES: 2U 70X30cm L=200cm	x			R	
29	P-3	VENT	CONDUCTES: 1U PANTALÓ 100X30cm L=90cm, 2U 100X30cm L=200cm	x			R	
30	P-3	VENT	CONDUCTES: 2U DE 70X30cm L=200cm	x			M	
33	P-3	VENT	CONDUCTES: 1U 70X30cm L=200cm	x			M	
36	P-3	VENT	1U REIXETA 30X50cm		x		M	
39	P-3	VENT	CONDUCTES: 1U 70X30cm L=200cm	x			A	
46	P-3	VENT	CONDUCTES: 1U PANTALÓ 100X30cm L=90cm, 1U 100X30cm L=30cm, 2U 100X30cm L=200cm	x			M	
51	P-3	VENT	CONDUCTES: 1U 70X30cm L=200cm	x			M	
86	P-3	VENT	CONDUCTES: 2U 100X35cm L=200cm	x			M	



LLEGENDA PATOLOGIES INSTAL·LACIONS									
ELEMENT					OBSERVACIONS				
TIPOLOGIA	DESCRIPCIÓ				ESTAT				
VENT	INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ	U	UNITATS		A	ACCEPTABLE			
ELE	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	L	LONGITUD		M	NECESSITA MANTENIMENT			
PCI	INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS	Ø	DIÀMETRE		R	PRECISA REPARACIÓ			
SAN	INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT				I	INTERVENCIÓ INMEDIATA			
FA	INSTAL·LACIONS FORA DE L'ABAST DE BSM								

INSPECCIÓ D'ESTAT

FITXA D'INSPECCIÓ RESUM

APARCAMENT BIOMÈDICA

Parc de recerca Biomèdica

Superfície en planta
Plantes

5.335

m²

2

ut

Data

MARÇ

2024

Full núm.

Foto	Element			Causa del Danys		Observacions		
	Planta	Tipolog.	DESCRIPCIÓ	HUMITATS	IMPACTE	Evoluc.	Estat	Coment.
1	P-2	ELE	1U LLUMINARIA PANTALLA L=120cm	x			R	
2	P-2	ELE	1U LLUMINARIA PANTALLA L=120cm		x		R	
6	P-2	ELE	1U TUBS METÀL·LICS ELÈCTRICS Ø20/40, L=300cm APROX.	x			A	
14	P-2	ELE	2U TUBS METÀL·LICS ELÈCTRICS Ø20/40, L=300cm APROX.	x			A	
16	P-2	ELE	1U CAIXA METÀL·LICA DE CONNEXIÓ DE 30X20cm APROX.		x		R	
22	P-2	ELE	1U CAIXA METAL·LICA DE CONNEXIÓ DE 20X20cm APROX.		x		R	
24	P-2	ELE	3U TUB METÀL·LIC ELÈCTRIC Ø20/40, L=300cm APROX.	x			M	
53	P-2	ELE	1U SAFATA METÀL·LICA 20X10cm L=300cm, 1U LLUMINARIA PANTALLA L=120cm, 2U TUB METÀL·LIC ELÈCTRIC Ø20/40, L=300cm	x			R	
57	P-2	ELE	1U SAFATA METÀL·LICA REJIBAND 20X10cm L=300cm, I CABLEJAT	x			M	
59	P-2	ELE	1U CAIXA METAL·LICA DE CONNEXIÓ DE 20X20cm APROX.		x		R	
77	P-2	ELE	1U SAFATA METÀL·LICA 20X10cm L=300cm	x			M	
83	P-2	ELE	1U SAFATA METÀL·LICA 20X10cm L=300cm	x			M	



APARCAMENT BIOMÈDICA

Parc de recerca Biomèdica

Superfície en planta

Plantes

5.014

2

m²
ut

Data

MARÇ

2024

Full núm.

Foto	Element			Causa dels Danys		Observacions		
	Planta	Tipolog.	DESCRIPCIÓ	HUMITATS	IMPACTE	Evoluc.	Estat	Coment.
27	P-3	ELE	8U TUBS METÀL·LICS ELÈCTRICS Ø20/40, L=300cm, 2U LLUMINÀRIES PANTALLA L=120cm	x			A	
28	P-3	ELE	6U TUBS METÀL·LICS ELÈCTRICS Ø20/40 L=300cm,	x			M	
30	P-3	ELE	1U SAFATA METÀL·LICA REJIBAND DE 20X10cm I L=300cm, I CABLEJAT	x			M	
35	P-3	ELE	1U LLUMINÀRIA PANTALLA L=120cm	x			A	
37	P-3	ELE	1U TUB METÀL·LIC ELÈCTRIC DE Ø20/40, L=100cm, 1U TUB METÀL·LIC ELÈCTRIC DE Ø20/40, L=300cm, 1U CAIXA METAL·LICA DE CONNEXIÓ DE 30X20cm APROX.	x			R	
40	P-3	ELE	1U CAIXA METAL·LICA DE CONNEXIÓ DE 20X20cm APROX.		x		R	
41	P-3	ELE	CABLEJAT SAFATA METÀL·LICA		x		M	
42	P-3	ELE	2U SAFATA METÀL·LICA DE 20X10cm I L=300cm	x			M	
43	P-3	ELE	1U SAFATA METÀL·LICA DE 20X10cm I L=300cm, 1U LLUMINÀRIA PANTALLA L=120cm	x			R	
44	P-3	ELE	1U SAFATA METÀL·LICA DE 20X10cm I L=300cm, 1U SAFATA METÀL·LICA REJIBAND DE 20X10cm I L=300cm	x			M	
47	P-3	ELE	1U SAFATA METÀL·LICA DE 20X10cm I L=300cm, 2U TUB METÀL·LIC ELÈCTRIC DE Ø20/40, L=300cm, 1U LLUMINÀRIA PANTALLA L=120cm	x			R	
48	P-3	ELE	6U TUBS METÀL·LICS ELÈCTRICS Ø20/40 L=300cm,	x			M	
49	P-3	ELE	1U SAFATA METÀL·LICA DE 20X10cm I L=300cm, 1U TUB METÀL·LIC ELÈCTRIC DE Ø20/40, L=300cm, 1U LLUMINÀRIA PANTALLA L=120cm	x			R	
50	P-3	ELE	1U SAFATA METÀL·LICA DE 20X10cm I L=300cm, 1U TUB METÀL·LIC ELÈCTRIC DE Ø20/40, L=300cm, 1U CAIXA METAL·LICA DE CONNEXIÓ DE 20X20cm APROX.	x			R	



52	P-3	ELE	1U SAFATA METÀL·LICA DE 20X10cm I L=300cm,		x		R	
70	P-3	ELE	1U CAIXA METAL·LICA DE CONNEXIÓ DE 20X20cm APROX.	x			M	
74	P-3	ELE	2U SAFATA METÀL·LICA DE 20X10cm I L=100cm,		x		N	
75	P-3	ELE	2U SAFATA METÀL·LICA DE 20X10cm I L=100cm,		x		N	
86	P-3	ELE	1U SAFATA METÀL·LICA REJIBAND DE 20X10cm I L=300cm	x			M	
88	P-3	ELE	2U SAFATA METÀL·LICA DE 20X10cm I L=300cm	x			R	
89	P-3	ELE	1U CAIXA METAL·LICA DE CONNEXIÓ DE 20X20cm APROX.		x		M	

74



75



86



88



89



LLEGENDA PATOLOGIES INSTAL·LACIONS									
		ELEMENT			OBSERVACIONS				
TIPOLOGIA		DESCRIPCIÓ			ESTAT				
VENT		INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ	U	UNITATS	A	ACCEPTABLE			
ELE		INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	L	LONGITUD	M	NECESSITA MANTENIMENT			
PCI		INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS	Ø	DIÀMETRE	R	PRECISA REPARACIÓ			
SAN		INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT			I	INTERVENCIÓ INMEDIATA			
FA		INSTAL·LACIONS FORA DE L'ABAST DE BSM							

INSPECCIÓ D'ESTAT

FITXA D'INSPECCIÓ RESUM

APARCAMENT BIOMÈDICA

Parc de recerca Biomèdica

Superfície en planta

Plantes

5.335

m²

2

ut

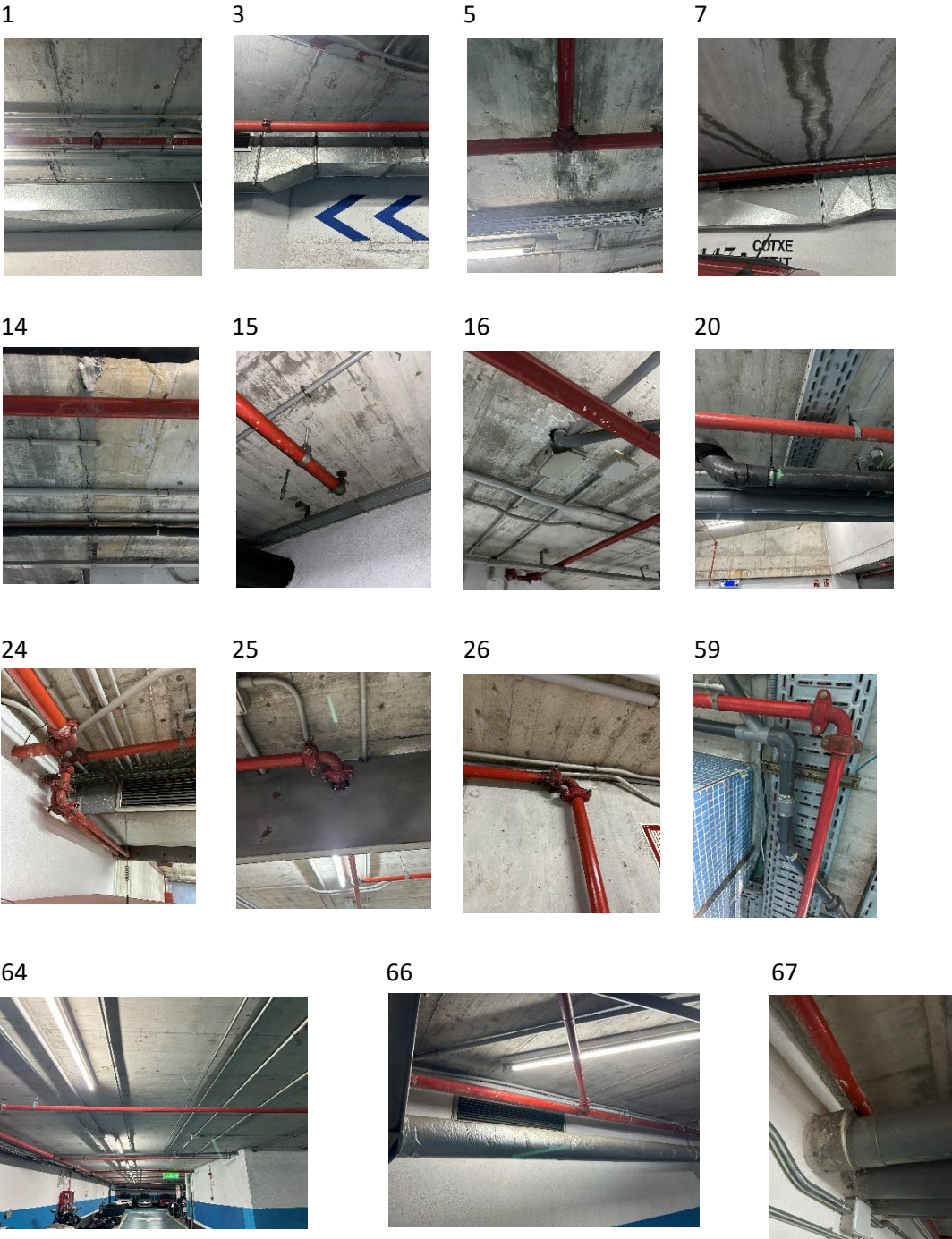
Data

MARÇ

2024

Full núm.

Foto	Element			Causa dels Danys		Observacions		
	Planta	Tipolog.	DESCRIPCIÓ	HUMITATS	IMPACTE	Evoluc.	Estat	Coment.
1	P-2	PCI	1U CANONADA BIE. Ø2-1/2", L=300cm 1U CANONADA RUIXADORS. Ø1-1/2", L=300cm	x			N	
3	P-2	PCI	1U CANONADA RUIXADOR Ø2-1/2", L=300cm	x			N	
5	P-2	PCI	1U CANONADA BIE. Ø2-1/2", L=300cm, 1U CANONADA RUIXADOR. Ø3", L=300cm	x			A	
7	P-2	PCI	1U CANONADA RUIXADOR. Ø2-1/2", L=300cm	x			A	
14	P-2	PCI	1U CANONADA BIE. Ø2-1/2", L=300cm	x			N	
15	P-2	PCI	1U CANONADA RUIXADOR Ø1-1/2", L=400cm, 1U RUIXADOR, 1U UNIÓ Ø2-1/2 AMB Ø1-1/2	x			N	
16	P-2	PCI	1U CANONADA BIE. Ø2-1/2", L=300cm	x			N	
20	P-2	PCI	1U CANONADA RUIXADOR Ø2-1/2", L=300cm	x			N	
24	P-2	PCI	1U CANONADA BIE. Ø2-1/2", L=400cm, 2U CANONADA RUIXADOR Ø1-1/2" L=400cm, 1U COLZE Ø2-1/2"	x			N	
25	P-2	PCI	1U CANONADA RUIXADOR. Ø1-1/2", L=400cm, 1U COLZE Ø1-1/2"	x			R	
26	P-2	PCI	1U CANONADA BIE. Ø1-1/2", L=300cm, 1U COLZE Ø1-1/2"	x			R	
59	P-2	PCI	1U CANONADA RUIXADOR Ø1-1/2", L=300cm, 1U COLZE Ø1-1/2"	x			M	
64	P-2	PCI	1U CANONADA RUIXADOR Ø1-1/2", L=400cm	x			M	
66	P-2	PCI	1U CANONADA RUIXADOR Ø4", L=400cm, 1U CANONADA RUIXADOR Ø2-1/2", L=400cm	x			M	
67	P-2	PCI	1U CANONADA RUIXADOR Ø4", L=400cm	x			M	



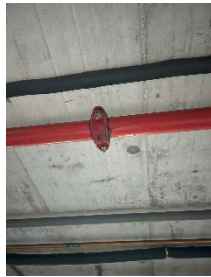
68	P-2	PCI	1U CANONADA RUIXADOR Ø1-1/2", L=300cm	x			N	
77	P-2	PCI	1U UNIÓ CANONADA Ø2-1/2 "	x			M	
78	P-2	PCI	1U CANONADA RUIXADOR Ø2-1/2", L=300cm	x			M	
79	P-2	PCI	1U CANONADA RUIXADOR Ø2-1/2", L=400cm, 1U CANONADA BIE Ø1-1/2", L=400cm	x			N	
81	P-2	PCI	1U UNIÓ CANONADA Ø2-1/2"	x			M	
83	P-2	PCI	1U CANONADA RUIXADOR Ø2-1/2", L=300cm	x			N	

LLEGENDA PATOLOGIES INSTAL·LACIONS									
		ELEMENT			OBSERVACIONS				
TIPOLOGIA		DESCRIPCIÓ			ESTAT				
VENT		INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ	U	UNITATS	A	ACCEPTABLE			
ELE		INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	L	LONGITUD	M	NECESSITA MANTENIMENT			
PCI		INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS	Ø	DIÀMETRE	R	PRECISA REPARACIÓ			
SAN		INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT			I	INTERVENCIÓ INMEDIATA			
FA		INSTAL·LACIONS FORA DE L'ABAST DE BSM							

68



77



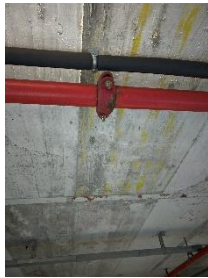
78



79



81



83



APARCAMENT BIOMÈDICA

Parc de recerca Biomèdica

Superfície en planta
Plantes

5.014	m²	Data	MARÇ	2024
2	ut	Full núm.		

Foto	Element			Causa dels Danys		Observacions		
	Planta	Tipolog.	DESCRIPCIÓ	HUMITATS	IMPACTE	Evoluc.	Estat	Coment.
28	P-3	PCI	1U CANONADA BIE, Ø1-1/2", L=300cm, 1U CANONADA RUIXADORS, Ø2-1/2", L=300cm	x			N	
31	P-3	PCI	1U UNIÓ RUIXADOR, Ø2-1/2" AMB Ø1-1/2" ,	x			R	
34	P-3	PCI	1U CANONADA RUIXADOR Ø3-1/2", L=300cm	x			M	
35	P-3	PCI	1U UNIÓ CANONADES RUIXADOR, Ø2-1/2" AMB Ø1-1/2"	x			M	
38	P-3	PCI	1U CANONADA BIE, Ø2-1/2", L=400cm, 1U CANONADA RUIXADOR, Ø1-1/2", L=400cm	x			N	
43	P-3	PCI	1U CANONADA BIE, Ø2-1/2", L=300cm	x			N	
45	P-3	PCI	2U COLZE CANONADA RUIXADORS , Ø2-1/2", 4U COLZE CANONADA BIE , Ø1-1/2",, 1U CANONADA RUIXADORS, Ø2-1/2", L=300cm	x			N	
50	P-3	PCI	1U CANONADA BIE, Ø2-1/2", L=300cm, 1U CANONADA RUIXADORS, Ø2-1/2", L=300cm	x			M	
72	P-3	PCI	1U CANONADA BIE Ø1-1/2", L=200cm, 1U CANONADA BIE Ø3", L=200cm, 1U UNIÓ CANONADES	x			R	
73	P-3	PCI	1U UNIÓ BIE Ø1-1/2", 1U CANONADA BIE Ø1-1/2", L=400cm,	x			R	
74	P-3	PCI	1U CANONADA RUIXADORS, Ø2-1/2", L=300cm		x		N	
75	P-3	PCI	1U CANONADA RUIXADORS, Ø2-1/2", L=300cm		x		N	
84	P-3	PCI	1U CANONADA RUIXADOR Ø3-1/2", L=300cm	x			M	
85	P-3	PCI	1U CANONADA RUIXADOR Ø4", L=400cm,	x			N	
88	P-3	PCI	1U CANONADA RUIXADOR Ø3-1/2", L=300cm	x			N	

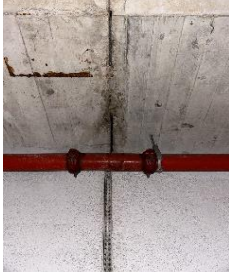
28



31



34



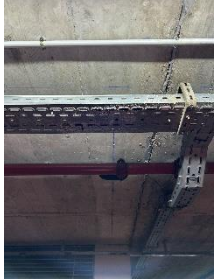
35



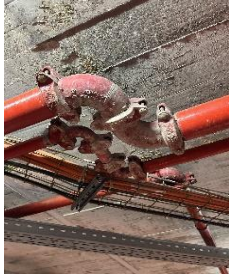
38



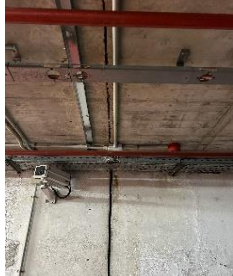
43



45



50



72



73



74



75



84



85



88



INSPECCIÓ D'ESTAT

FITXA D'INSPECCIÓ RESUM

APARCAMENT BIOMÈDICA

Parc de recerca Biomèdica

Superfície en planta

Plantes

5.335

2

m²
ut

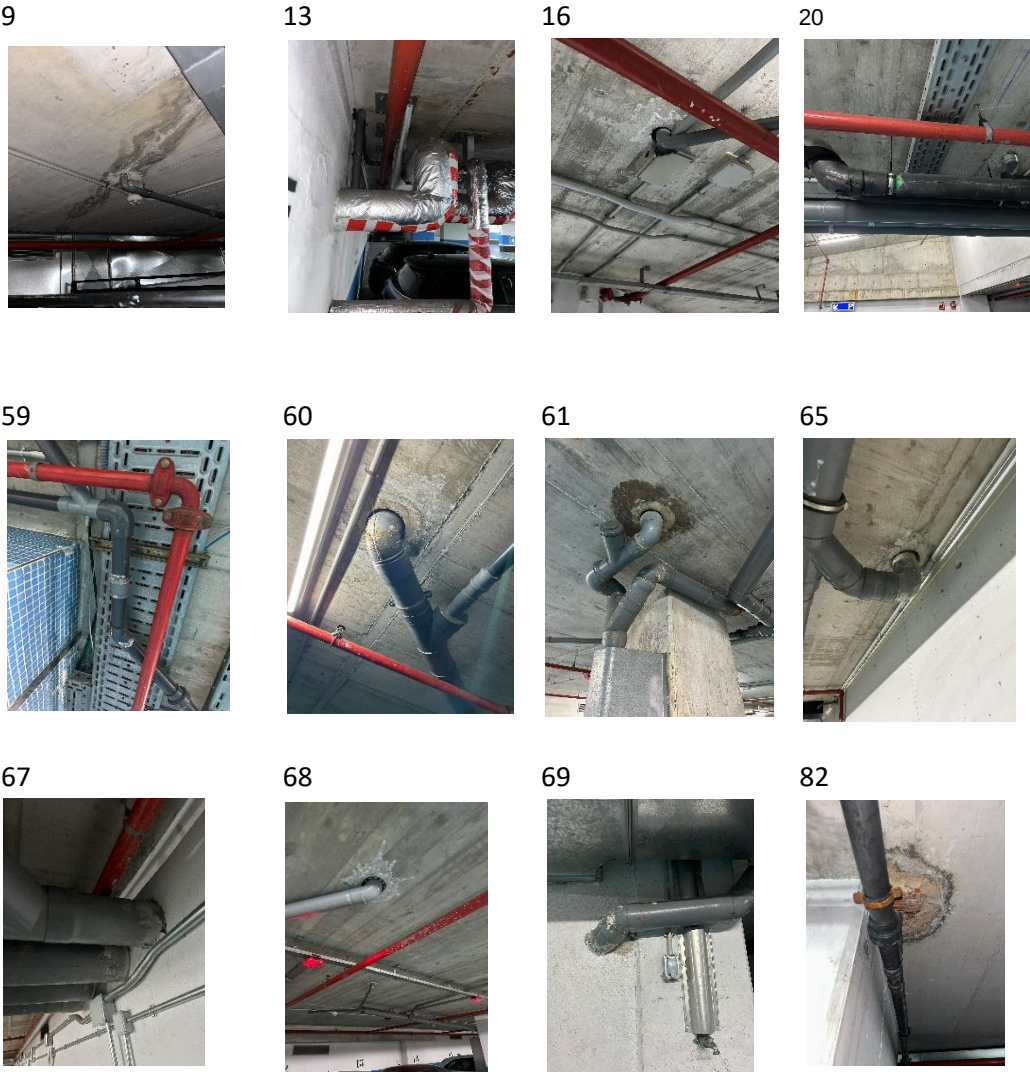
Data

MARÇ

2024

Full núm.

Foto	Element			Causa dels Danys		Observacions		
	Planta	Tipolog.	DESCRIPCIÓ	HUMITATS	IMPACTE	Evoluc.	Estat	Coment.
9	P-2	SAN	1U TRAM DE BAIXANT, Ø125mm L=100cm, 1U COLZE BAIXANT Ø125mm	x			M	
13	P-2	SAN	1U TRAM DE BAIXANT, Ø125mm L=100cm,	x			N	
16	P-2	SAN	1U TRAM DE BAIXANT, Ø125mm L=100cm, 1U COLZE BAIXANT Ø125mm	x			N	
20	P-2	SAN	1U COLZE BAIXANT Ø125mm	x			N	
59	P-2	SAN	1U TRAM DE BAIXANT, Ø75mm L=100cm,	x			M	
60	P-2	SAN	1U COLZE BAIXANT Ø125mm	x			N	
61	P-2	SAN	2U COLZE BAIXANT Ø125mm	x			M	
65	P-2	SAN	1U COLZE BAIXANT Ø125mm	x			M	
67	P-2	SAN	4U TRAM HORIZTONTAL DE BAIXANT, Ø300mm L=100cm	x			M	
68	P-2	SAN	1U COLZE BAIXANT Ø125mm	x			N	
69	P-2	SAN	1U COLZE BAIXANT Ø125mm, 2U TRAM DE BAIXANT, Ø125mm L=100cm	x			N	
82	P-2	SAN	1U BAIXANT Ø75mm L=200cm	x			M	



APARCAMENT BIOMÈDICA

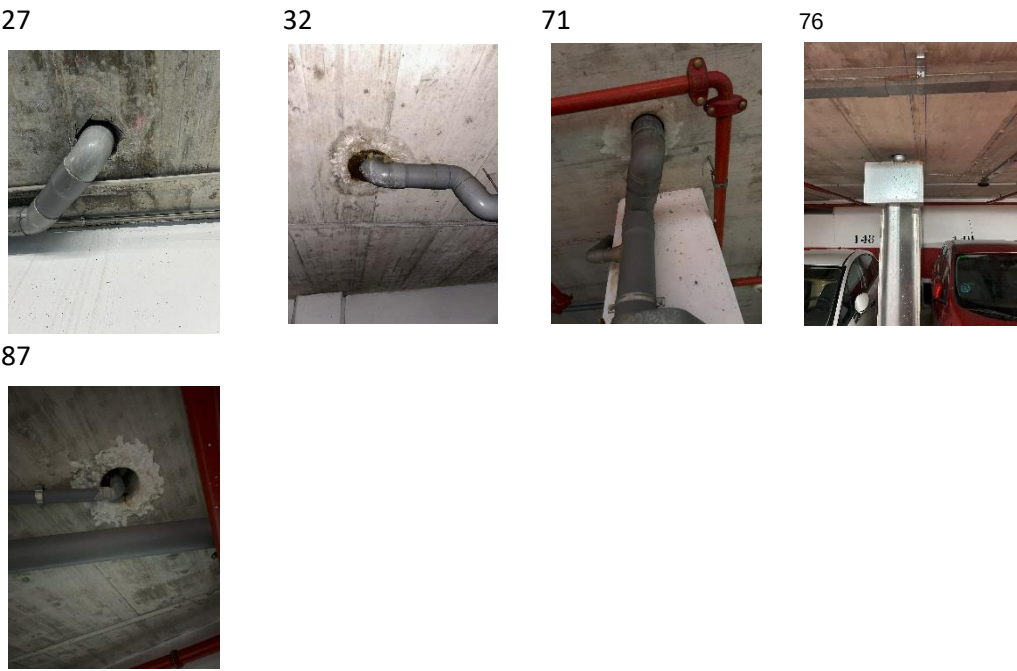
Parc de recerca Biomèdica

Superfície en planta
Plantes

5.014	m ²	Data	MARÇ	2024
2	ut	Full núm.		

Foto	Element			Causa dels Danys		Observacions		
	Planta	Tipolog.	DESCRIPCIÓ	HUMITATS	IMPACTE	Evoluc.	Estat	Coment.
27	P-3	SAN	1U COLZE BAIXANT Ø125mm	x			N	
32	P-3	SAN	1U COLZE BAIXANT Ø125mm	x			R	
71	P-3	SAN	1U COLZE BAIXANT Ø125mm	x			N	
76	P-3	SAN	1U PROTECCIÓ BAIXANT	x			M	
87	P-3	SAN	1U COLZE BAIXANT Ø75mm	x			M	

LLEGENDA PATOLOGIES INSTAL·LACIONS									
ELEMENT					OBSERVACIONS				
TIPOLOGIA	DESCRIPCIÓ				ESTAT				
VENT	INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ	U	UNITATS		A	ACCEPTABLE			
ELE	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	L	LONGITUD		M	NECESSITA MANTENIMENT			
PCI	INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS	Ø	DIÀMETRE		R	PRECISA REPARACIÓ			
SAN	INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT				I	INTERVENCIÓ INMEDIATA			
FA	INSTAL·LACIONS FORA DE L'ABAST DE BSM								

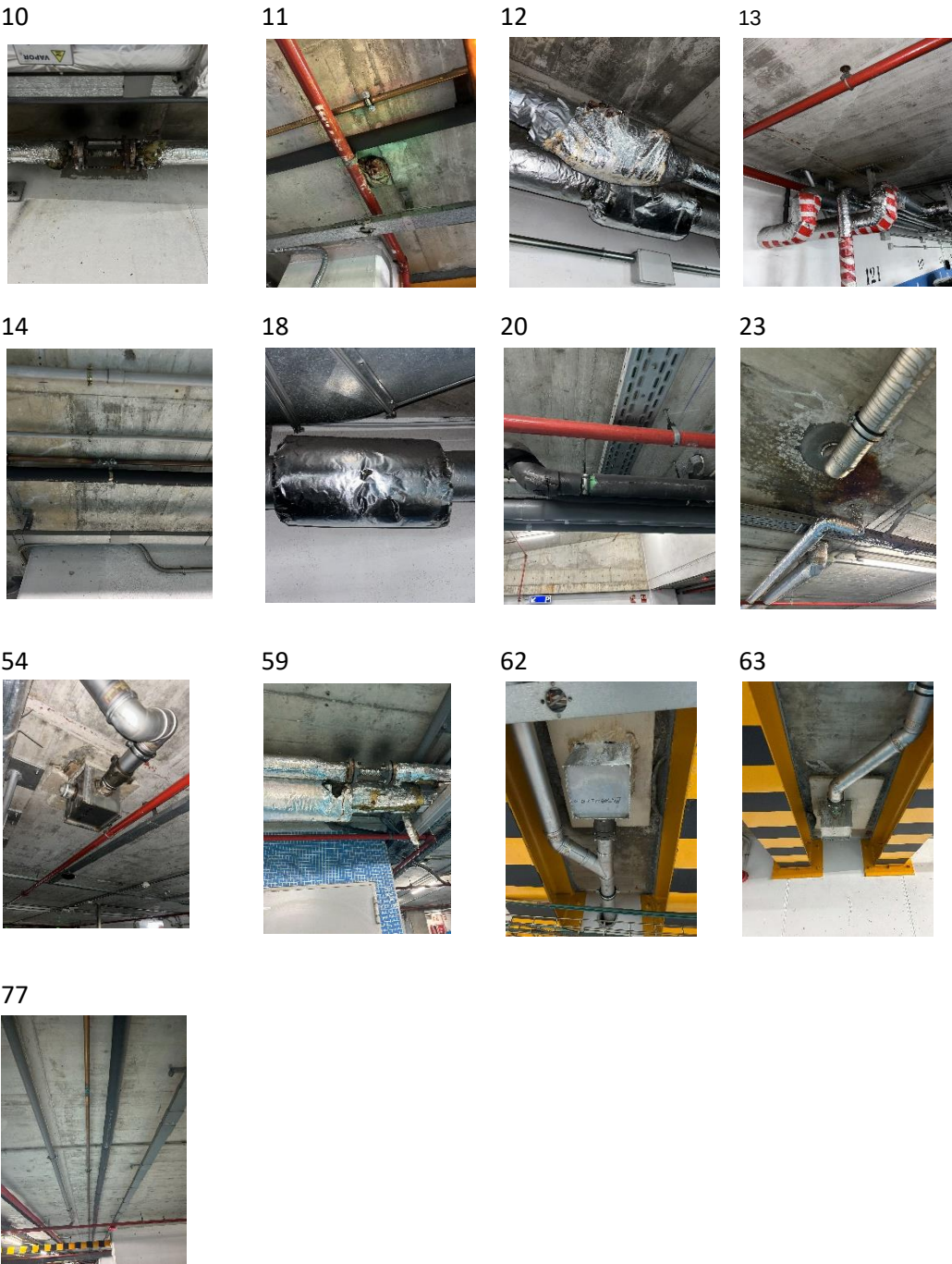


INSPECCIÓ D'ESTAT

FITXA D'INSPECCIÓ RESUM

APARCAMENT BIOMÈDICA					
Parc de recerca Biomèdica					
Superfície en planta	5.335	m²	Data	MARÇ	2024
Plantes	2	ut	Full núm.		

Foto	Element			Causa dels Danys		Observacions		
	Planta	Tipolog.	DESCRIPCIÓ	HUMITATS	IMPACTE	Evoluc.	Estat	Coment.
10	P-2	FA	2U AILLAMENT TUB VAPOR PRBB L=100cm, 1U DILATADOR AMB BRIDES	x			R	
11	P-2	FA	1U TUB COURE AIRE COMPRIMIT Ø1" L=200cm	x			N	
12	P-2	FA	2U AILLAMENT TUB VAPOR PRBB L=200cm	x			M	
13	P-2	FA	3U AILLAMENT TUB VAPOR PRBB L=200cm	x			N	
14	P-2	FA	1U TUB COURE AIRE COMPRIMIT Ø1"	x			M	
18	P-2	FA	1U AILLAMENT TUB VAPOR PRBB L=100cm		x		M	
20	P-2	FA	1U AILLAMENT TUB AFCH PRBB L=100cm	x			R	
23	P-2	FA	2U AILLAMENT TUB VAPOR PRBB L=100cm, 1U TUB METÀL·LIC Ø125mm L=100cm	x			M	
54	P-2	FA	1U MÀQUINA "ESTABULARIO", 1U TUB METÀL·LIC Ø125mm L=100cm	x			R	
59	P-2	FA	2U AILLAMENT TUB VAPOR PRBB L=100cm, 1U DILATADOR AMB BRIIDES	x			R	
62	P-2	FA	1U MÀQUINA "ESTABULARIO", 1U TUB METÀL·LIC Ø125mm L 100cm	x			R	
63	P-2	FA	1U MÀQUINA "ESTABULARIO", 1U TUB METÀL·LIC Ø125mm L 100cm	x			R	
77	P-2	FA	1U TUB COURE AIRE COMPRIMIT Ø1" L=300cm	x			M	



APARCAMENT BIOMÈDICA

Parc de recerca Biomèdica

Superfície en planta
Plantes

5.014 m²
2 ut

Data MARÇ 2024
Full núm.

Foto	Element			Causa dels Danys		Observacions		
	Planta	Tipolog.	DESCRIPCIÓ	HUMITATS	IMPACTE	Evoluc.	Estat	Coment.
28	P-3	FA	1U AILLAMENT TUB AFCH PRBB L=100cm	x			M	
43	P-3	FA	1U AILLAMENT TUB AFCH PRBB L=100cm	x			M	

28



43



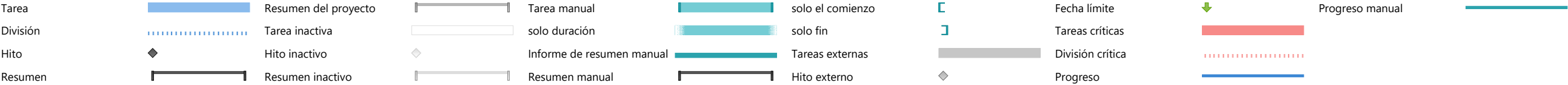
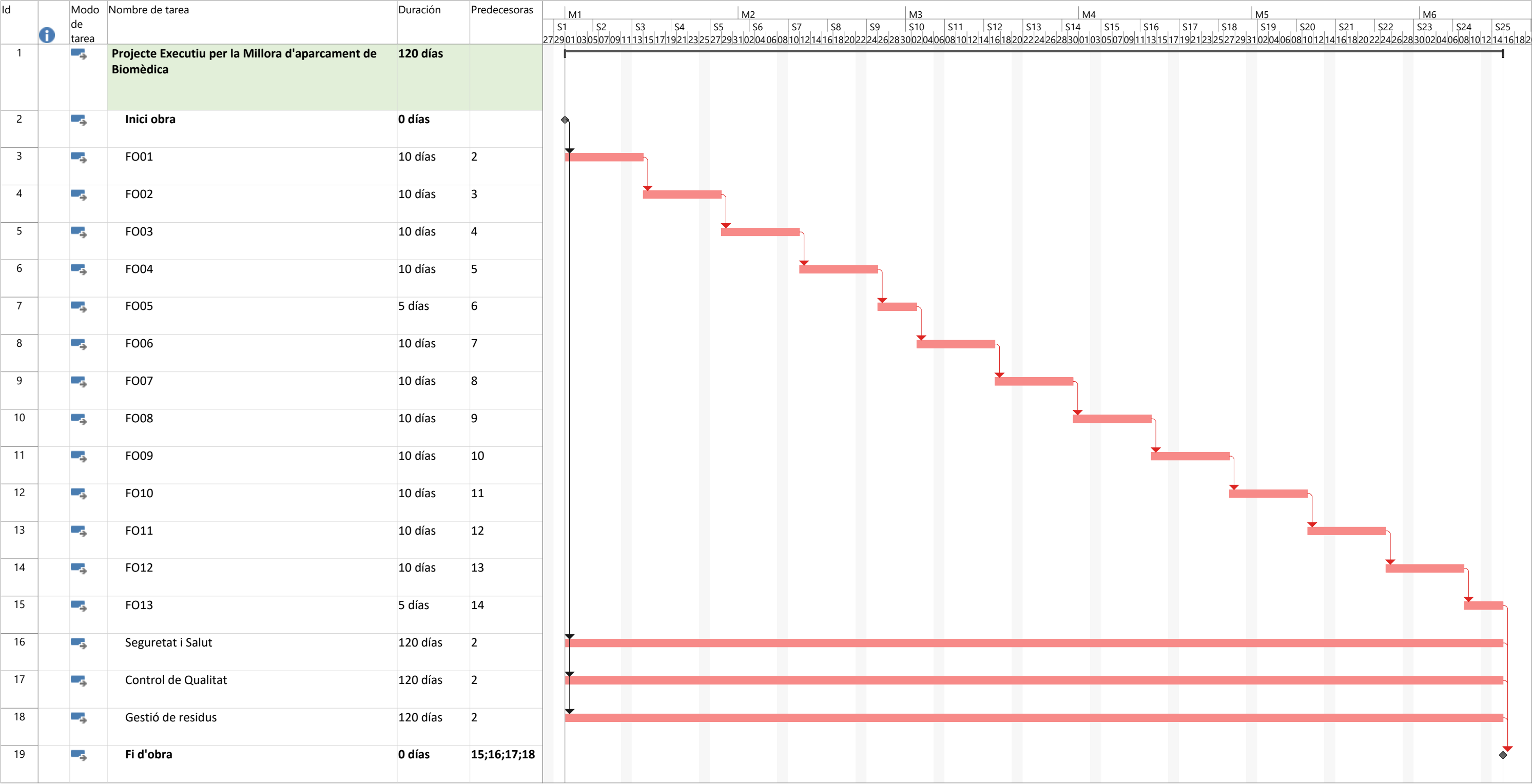
LLEGENDA PATOLOGIES INSTAL·LACIONS									
ELEMENT					OBSERVACIONS				
TIPOLOGIA	DESCRIPCIÓ				ESTAT				
VENT	INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ	U	UNITATS		A	ACCEPTABLE			
ELE	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	L	LONGITUD		M	NECESSITA MANTENIMENT			
PCI	INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS	Ø	DIÀMETRE		R	PRECISA REPARACIÓ			
SAN	INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT				I	INTERVENCIÓ INMEDIATA			
FA	INSTAL·LACIONS FORA DE L'ABAST DE BSM								

ANNEX 4. PLA D'OBRES

DADES FASES D'OBRA											
Fase	Area (m²)	Perimetre (m)	Necesitat de tanca estanca	Tanca ** (pladur) (m)	Places afectades						
					Cotxe	Cotxe elèctric	Cotxe PMR	Moto	Moto elèctrica	Bicicleta	Tot. Cotxes *
FO01	608,60	118,90	Si	39,63	22		2			5	24
FO02	942,30	268,70	Si	17,34	33						33
FO03	936,50	304,10	Si	45,93	21	3					24
FO04	847,70	174,20	Si	72,69	18	6	1			6	25
FO05	881,60	156,80	No	-	7	3		8	2	4	10
FO06	678,60	119,60	Si	15,56	24						24
FO07	599,90	115,90	Si	52,14	25						25
FO08	615,80	125,50	Si	45,80	24						24
FO09	835,12	239,50	Si	17,27	28						28
FO10	760,84	246,80	Si	10,98	22						22
FO11	680,40	124,40	Si	45,90	23		2				25
FO12	700,20	167,80	Si	63,31	26		1				27
FO13	353,90	112,90	No	-							0
FO14 (previsió)	600,00	100,00	Si	50,00							0

* Les agrupacions de places s'han intentat cenyir a la vialitat de l'aparcament per tal de no generar cantonades sense sortida sempre i quan pugui ser evitat. També per no posar semàfors i trams massa llargs on s'hagin de creuar dos cotxes.

** Pladur mesurat de pilar a pilar (exactament forat que ha de cobrir).



ANNEX 5. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER A LES OBRES DE MILLORA DE L'APARCAMENT DE BIOMÈDICA.

Situació:
Promotor:
Redactor:
Data:

APARCAMENT BIOMÈDICA
BSMSA
Pere Rams Creixenti / Julio López Fernandez
Abril de 2024

Índex			
1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3	14.2. Il·luminació	11
1.1. Identificació de les obres	3	14.3. Soroll	12
1.2. Objecte	3	14.4. Pols	12
2. PROMOTOR - PROPIETARI	3	14.5. Ordre i neteja	13
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3	14.6. Radiacions no ionitzants	13
4. DADES DEL PROJECTE	3	14.7. Radiacions ionitzants	15
4.1. Autor/s del projecte	3	15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS	15
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte	3	16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	16
4.3. Tipologia de l'obra	3	17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	16
4.4. Situació	3	18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	16
4.5. Comunicacions	3	19. RECURSOS PREVENTIUS	17
4.6. Subministrament i Serveis	4	20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	17
4.7. Localització de serveis assistencials	4	21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	18
4.8. Pressupost d'execució material del projecte	4	21.1. Normes de Policia	18
4.9. Termini d'execució	4	21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública	18
4.10. Mà d'obra prevista	4	21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic	19
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra	4	21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic	19
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra	4	21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic	20
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra	6	21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic	20
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	6	21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic	20
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra	6	21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública	21
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra	7	22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	22
5.3. Instal·lació de sanejament	7	22.1. Riscos de danys a tercers	22
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis	7	22.2. Mesures de protecció a tercers	22
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	7	23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	22
6.1. Serveis higiènics	8	24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES	22
6.2. Vestuaris	8	25. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19	36
6.3. Menjador	8	26. Signatures	38
7. ÀREES AUXILIARS	8		
7.1. Tallers	8		
7.2. Zones d'apilament. Magatzems	8		
8. TRACTAMENT DE RESIDUS	8		
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	9		
9.1. Manipulació	9		
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament	9		
10. CONDICIONS DE L'ENTORN	9		
10.1. Serveis afectats	10		
10.2. Servituds	10		
10.3. Característiques meteorològiques	10		
10.4. Característiques de l'entorn	10		
11. UNITATS CONSTRUCTIVES	10		
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	11		
12.1. Procediments d'execució	11		
12.2. Ordre d'execució dels treballs	11		
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució	11		
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	11		
14. MEDIAMBIENT LABORAL	11		
14.1. Agents atmosfèrics	11		

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Obres corresponents al projecte executiu per la millora de l'aparcament de Biomèdica, C/ del Dr. Aiguader, 88, Ciutat Vella, 08003 Barcelona

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborará el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvolupará i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor Barcelona Serveis Municipals SA
NIF : A08765919
Adreça : C. de Calàbria, 66, L'Eixample
Població : 08015 Barcelona

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : Sergi Barquet Pons
Titulació/ns : Arquitecte tècnic
Col·legiat núm. : 9461
Despatx professional : Betarq Group SLP
Població : Barcelona

Redactor E.S.S. : Ramon Cisa Segalés
Titulació/ns : Arquitecte tècnic
Col·legiat núm. : 9246
Despatx professional : Betarq Group SLP
Població : Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : Julio López Fernández
Titulació/ns : Arquitecte
Col·legiat núm. : 23627/6
Despatx professional : Betarq Group SLP
Població : Barcelona

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor : Sergi Barquet Pons
Titulació/ns : Arquitecte tècnic
Col·legiat núm. : 9461
Despatx professional : Betarq Group SLP
Població : Barcelona

Coordinador de S & S designat pel promotor : Ramon Cisa Segalés
Titulació/ns : Arquitecte tècnic
Col·legiat núm. : 9246
Despatx professional : Betarq Group SLP
Població : Barcelona

4.3. Tipologia de l'obra

L'obra tracta de la millora de l'aparcament de biomèdica de BSM, SA. Es tracta d'un aparcament sota d'un edifici i consta de dos plantes.

4.4. Situació

Carrer,plaça : C/ del Dr. Aiguader, Ciutat Vella
Número : 88
Codi Postal : 08003
Població : Barcelona

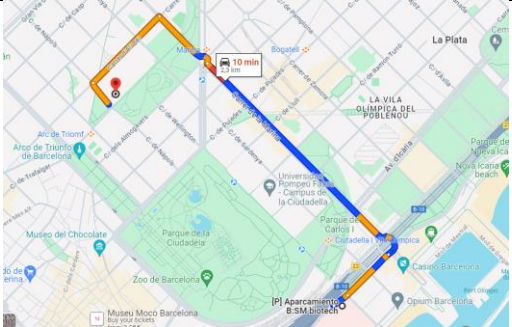
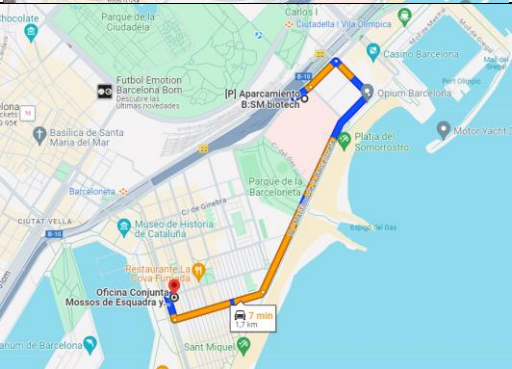
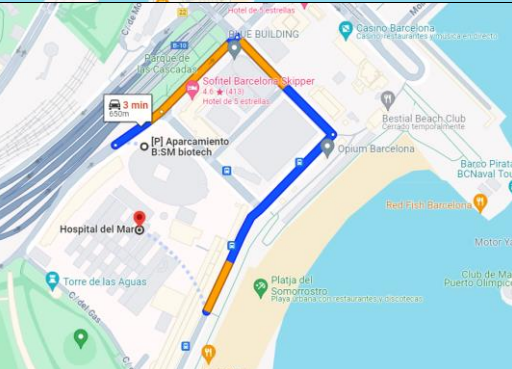
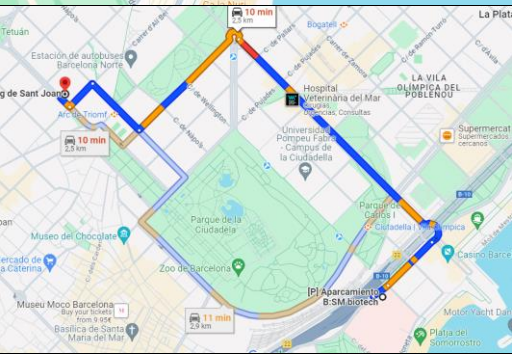
4.5. Comunicacions

Carretera Ronda Litoral
Línia Metro L4 Ciutadella/Vila Olímpica
Línia Autobús : D20, V21, H16, V27, 136, 59, 47
Telèfon : 932216073

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua : Aigües de Barcelona
Gas : Gas natural
Electricitat : Endesa
Sanejament : BCASA

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Emergències 112	
Unidad Territorial de la Guardia Urbana Aparcament Municipal Estació Barcelona Nord C. de Nàpols, 42, 62, 08018 Barcelona 932 56 23 30	
Oficina Policial de Mossos d'Esquadra i Guàrdia Urbana Passeig de Joan de Borbó, 32, 08003 Barcelona 932 56 54 80	
Hospital del Mar Passeig Marítim de la Barceloneta, 25, 29, 08003 Barcelona 932483000	
CAP Passeig de Sant Joan Pg. de Sant Joan, 20, 08010 Barcelona 932650117	

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 251.594,20 €. (dos-cents cinquanta-un mil cinc-cents noranta-quatre euros amb vint cèntims).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 6 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant ferrallista
Ajudant col·locador
Ajudant pintor
Ajudant calefactor
Ajudant electricista
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a
Oficial 1a calefactor
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a fuster
Oficial 1a lampista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta
Oficial 1a pintor
Oficial 1a soldador

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC
ACCESSORI PER A TUB D'ACER NEGRE
ACER EN BARRES CORRUGADES
ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA
ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL
ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA
AIGUA
ALTAVEU EXPONENCIAL
ALTAVEU EXPONENCIAL, COL·LOCAT
ANTICARBONATACIÓ (D)
APACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAUERS
ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA
ARREBOSSAT
ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES
ARRENCADA I DEMOLICIÓ D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ
ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS
BANDA ACÚSTICA PER A TANCAMENTS DE GUIX LAMINAT

BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, COL·LOCADA
CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV
CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT
CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE
CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT
CAIXA AMB VENTILADOR AXIAL
CAIXA AMB VENTILADOR AXIAL, COL·LOCADA
CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR
CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR, COL·LOCADA
CANAL DE FORMIGÓ PER A DRENATGE
CANAL DE FOSA PER A DRENATGES
CANAL DE FOSA PER A DRENATGES, COL·LOCADA
CANAL DE PLANXA D'ACER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
CANAL DE PLANXA D'ACER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA
CIMENT
CINTA PER A JUNTS
CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ
CLAU
COL·LOCACIÓ DE SENYAL VERTICAL
CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC
CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT
CORDÓ CEL·LULAR DE POLIETILÈ EXPANDIT PER A REBLERT DE JUNTS
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
DESENCOFRANT
DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE PVC
DESMUNTATGE DE CANONADA (D)
DESMUNTATGE DE LÍNIA ELÈCTRICA (D)
DESMUNTATGE I ARRENCADA D'ELEMENTS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS I SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL
DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS
DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
DETECTOR-EXTINTOR AUTOMÀTIC
DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA
ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERA DE SEGURETAT
ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES
ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA
ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS
ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES
ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT
ENVÀ PLUVIAL
ESMALT
EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE PERFILERIA
FAMÍLIA 017
Família 45R6-
FAMÍLIA 811
FAMÍLIA IBM265
FAMÍLIA IBM276
Família UID
FILFERRO
FORAT EN SOSTRE
FORAT EN SOSTRE PER A PAS D'INSTAL·LACIONS
FORMACIÓ D'ENCAST I COLLAT DE PETIT ELEMENT
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
GUIX
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PINTURA DE POLIURETÀ
IMPRIMACIÓ
LLATA

LLATES
LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED
LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT
LLUM ESTANC AMB LEDS
LLUM ESTANC AMB LEDS, MUNTAT
MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER
MAÓ CALAT
MAÓ FORADAT SENZILL
MAONS CERÀMICS
MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT
MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA
MATERIAL AUXILIAR PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS (D)
MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS
MORTER PER A RAM DE PALETA
MORTER POLIMÈRIC
MORTER SENSE ADDITIUS
NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS
OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA
PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA
PARET DE MAÓ CALAT AMB MORTER INDUSTRIAL
PARETS DE CERÀMICA
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CANALS
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER NEGRE
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ
PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT
PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT
PINTAT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ (D)
PINTAT DE TUB D'ACER
PINTURA
PLACA DE GUIX LAMINAT
PLAQUES I PLANXES DE GUIX
POST
POSTS
PRESA DE VEU I DADES
PRESA DE VEU I DADES, COL·LOCADA
PROTECCIONS DE SUPERFÍCIES
PUNTAL
PUNTALS
RAJOLA CERÀMICA
RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES
REBLERT DE JUNT AMB CORDÓ CEL·LULAR
REIXA D'INTEMPÈRIE (D)
REIXA D'INTEMPÈRIE, COL·LOCADA (D)
REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES
REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES, COL·LOCADA
REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ (D)
REPARACIÓ DE TUBS
REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
RESINES PER PAVIMENT CONTINU MULTICAPA
RUIXADOR AUTOMÀTIC
SEGELLANTS
SOLERA DE FORMIGÓ
SORRA
SUPPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS
TAC DE MATERIAL PLÀSTIC
TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ
TAULER

TAULERS
TAULÓ
TAULONS
TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA
TUB D'ACER NEGRE AMB SOLDADURA
TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ
TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT
TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC
VEL DE POLIETILÈ
VIS

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Camió amb bomba de formigonar
Formigonera de 165 l
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel
Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Equip injecció de resines
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim
Màquina de fer regates
Màquina taladradora
Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm
Compressor portàtil entre 10 a 12 m3/min de cabal i 8 bar de pressió
Màquina de raig d'aigua a pressió

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**
 - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
 - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
 - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
 - Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**
 - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
 - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
 - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
 - Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
 - Estarà protegida de la intempèrie.
 - És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
 - Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**
 - Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
 - Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
 - Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçaments i embetats.

- **Quadres secundaris**
 - Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
 - Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
 - Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**
 - Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
 - S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
 - Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell
 - No s'empraran connexions tipus „lladre“.

- **Maquinària elèctrica**
 - Disposarà de connexió a terra.
 - Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
 - Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
 - L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**
 - El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
 - Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
 - Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
 - Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.
- **Enllumenat portàtil**
 - La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
 - Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

- Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents
- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
 - Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
 - S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
 - Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
 - L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a

- l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

● Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

- Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:
- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
 - En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
 - En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
 - Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.2. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d’assegurar-se per mediació de l’Àrea d’Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l’obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L’assessoria d’Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d’adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d’aquest projecte, els paràmetres de mesura s’establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d’agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s’expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l’agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d’exposició i de les possibles vies d’entrada a l’organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquuats del petroli.
- Baixos nivells d’oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d’apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l’obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L’etiqueta ha de contenir:

- Denominació de la substància d’acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d’un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill, d’acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d’acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d’acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l’importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat

del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d’emmagatzematge, apilament i manipulació d’aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L’emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s’ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d’explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d’ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d’apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l’estanquitat de l’usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l’estanquitat de l’usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l’obra

S’entén per àmbit d’ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d’obres, l’àmbit pot ser permanent al llarg de tota l’obra o que pot ser necessari distingir entre l’**àmbit de l’obra** (el de projecte) i l’**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l’accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s’especificarà la delimitació de l’àmbit d’ocupació de l’obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l’obra. L’àmbit o els àmbits d’ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l’interior de l’àmbit delimitat pel tancament de l’obra.

Si per les especials característiques de l’obra no és possible la ubicació de les casetes a l’interior de l’àmbit delimitat pel tancament de l’obra, ni és possible el seu trasllat dins d’aquest àmbit, ja sigui durant tota l’obra o durant alguna de les seves fases, s’indican al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l’aparcament de vehicles d’obra, es situaran segons s’indica en l’apartat “Àmbit d’ocupació de la via pública”.

10.1. Serveis afectats

Aquí cal definir si existeixen serveis afectats, segons el què es descrigui en el projecte d’execució Durant l'execució de les obres l'aparcament continuarà donant servei.

Per mantenir les afectacions al mínim, la millora es farà per fases. S'adjunta quadre de fases indicant a quants metres quadrats i quantes places son afectades per a cada fase.
Com l'àmbit d'obra s'anirà modificant segons la fase s’hauran de moure els tancaments per separar l'obra de l'aparcament.

DADES FASES D'OBRA											
Fase	Area (m²)	Perímetre (m)	Necesitat de tanca estanca	Tanca ** (pladur) (m)	Places afectades						
					Cotxe	Cotxe elèctric	Cotxe PMR	Moto	Moto elèctrica	Bicicleta	Tot. Cotxes *
FO01	608,60	118,90	Si	39,63	22		2			5	24
FO02	942,30	268,70	Si	17,34	33						33
FO03	936,50	304,10	Si	45,93	21	3					24
FO04	847,70	174,20	Si	72,69	18	6	1			6	25
FO05	881,60	156,80	No	-	7	3		8	2	4	10
FO06	678,60	119,60	Si	15,56	24						24
FO07	599,90	115,90	Si	52,14	25						25
FO08	615,80	125,50	Si	45,80	24						24
FO09	835,12	239,50	Si	17,27	28						28
FO10	760,84	246,80	Si	10,98	22						22
FO11	680,40	124,40	Si	45,90	23		2				25
FO12	700,20	167,80	Si	63,31	26		1				27
FO13	353,90	112,90	No	-							0
FO14 (previsió)	600,00	100,00	Si	50,00							0

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d’instal·lacions i estructures d’obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d’abonament independent.

10.2. Servituds

Degut a que l'aparcament continuarà donant servei mentre s'executa l'obra, per poder accedir a la mateixa serà necessari travessar l'aparcament.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s’incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d’aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d’abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

El clima a Barcelona és del tipus mediterrani, un clima que es dona entre els 30º i els 45º de latitud i en l'oest dels continents. Es caracteritza per tenir hiverns relativament humits i suaus, i estius secs. Les estacions més plujoses són les intermèdies, tardor i primavera. El més significatiu del clima són els tres o cinc mesos d'aridesa a l'estiu; quan està sota el domini de l'anticicló subtropical. Hi ha pocs dies amb temperatures extremes, de fred o calor, per això les mitjanes anuals màximes i mínimes a Barcelona són moderades, pròpies d'un clima mediterrani suau.

A Barcelona la mitjana anual de dies de pluja és de 90 dies. No obstant això, és important matisar que els

dies sencers de pluja i completament coberts són menys habituals que en el clima continental. Així mateix tampoc és habitual encadenar diversos dies de pluja seguits. Les tempestes d'estiu poden ser forts, però curtes, i després d'un cel cobert, en poc temps torna a lluir el sol. La neu a Barcelona és una visitant molt excepcional.

10.4. Característiques de l'entorn

L'obra es situa al Port Olímpic de Barcelona, entre la Ronda Litoral i el mar, es una zona molt concorreguda de la ciutat. Com es tracta d'un aparcament no es preveuen afectacions fora del mateix.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

MOVIMENTS DE TERRES

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

DIVISÒRIES (OBRA)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

COBERTES PLANES

AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

REVESTIMENTS

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PINTATS I ENVERNISATS

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS EN VIALS

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIO

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

APARELLS

CONDUCTORS

INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS

APARELLS

MUNTATS SUPERFICIALMENT

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els “Principios de la Acción Preventiva” (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els “Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras” (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

El contractista definirà les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

El contractista descriurà la previsió d'ordre d'execució dels treballs tenint en compte les diferents fases d'obra que es projecten.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar. *En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.*

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els “Principios de la Acción Preventiva” (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els “Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras” (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orel·leres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses

especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada “fracció respirable”, que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d’indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d’ordre i neteja en la materialització d’aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d’apilament.
- 3er.- Normalització interna d’obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manteniment intern d’obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d’evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d’encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d’equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d’ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d’ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l’ordre i neteja inherents a l’operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d’identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d’ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l’espectre electromagnètic on l’energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d’ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d’escalfament. En el cas dels ulls, a l’absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s’ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d’estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d’utilització d’ulleres normalitzades, haurà d’incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s’eviti la dilatació de la pupil·la de l’ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s’ha de considerar l’entorn de l’obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d’energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l’extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L’òrgan afectat més important és l’ull, sent transmeses aquestes longituds d’ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d’aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d’ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

- UVA: 315 - 400 nm de longitud d’ona.
- UVB: 280 - 315 nm de longitud d’ona.
- UVC: 200 - 280 nm de longitud d’ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l’espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d’ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d’exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d’ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d’estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d’apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s’ha d’intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d’acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S’haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l’equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l’equip, o prop d’ell, s’han de disposar senyals d’advertència adequades al cas. La limitació d’accés a la instal·lació, la distància de l’usuari respecte a la font i la limitació del temps d’exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l’espai de treball, per exemple realitzant l’operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l’àrea de protecció, s’ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l’usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s’absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L’exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
 - Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potència major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
 - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
 - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
 - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels

- riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'avertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'avertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
- b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats “in situ” pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriquï, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de

la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que “el treball més segur és aquell que no es realitza”.

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
 - k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propí o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva

carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- l) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- m) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- n) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

- Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
- Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
- Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA
D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

REVESTIMENTS

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PINTATS I ENVERNISATS

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIO

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

- 11.Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- 12.Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- 13.El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
- 14.Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
- 15.Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

L'accés a l'obra, tant peatonal com rodat, s'haurà de fer a través de l'entrada principal a l'aparcament. Aquesta entrada s'ubica a una vorera molt ample, d'uns 7m, el que permetrà poder ubicar les casetes d'obra.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la

maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- Situació de casetes i contenidors.

S'indicanen en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
 - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
 - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
 - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

• **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. **Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic**

• **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

• **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.
--------	---

21.4. **Operacions que afecten l'àmbit públic**

• **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-

se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera

Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

• **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

• **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
------------	---

Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.
------------	---

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

	Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.
Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública	
Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.	
Bastides	Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida. Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.
Xarxes	Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.
Grues torre	En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra. El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir

sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).
	Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.
	Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

• **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

• **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc.,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

• **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

• **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.

- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

• **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

• **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. **Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública**

• **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

• **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

- Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:
- Caiguda al mateix nivell.
 - Atropellaments.
 - Col·lisions amb obstacles a la vorera.
 - Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

- Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:
16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
 17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
 18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
 19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

- Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:
- Incendi, explosió i/o deflagració.
 - Inundació.
 - Col·lapse estructural per maniobres fallides.
 - Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
 - Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

- Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:
- 1.- Ordre i neteja general.
 - 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
 - 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
 - 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
 - 5.- Punts de trobada.
 - 6.- Assistència Primers Auxilis.

24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E01	ENDERROCS
E01.E03	ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L'ENDERROC D'ELEMENTS	

CONSTITUITS PER AMIANT				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D'ENDERROC	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D'ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02	MOVIMENTS DE TERRES
E02.E05	CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR	

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000045	Formació	10 /12
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E04	ESTRUCTURES
E04.E04	ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL·LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA	

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: SERRA DE FORADAR FUSTA TALL AMB RADIAL ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000016	Organitzar el pas sobre taulers col·locats a sobre dels armats dels sostres	2
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
10000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13 /18

10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
10000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2

18 CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)

Situació: AGLOMERANTS I ADDITIUS

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /11 /13 /18
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 /17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000153	Utilitzar pinça manual ergonòmica per manipular blocs o maons	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREADE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13 /18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000153	Utilitzar pinça manual ergonòmica per manipular blocs o maons	13

10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL·LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS Situació: DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000045	Formació	13 /21
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000045	Formació	10 /13 /18
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E08	REVESTIMENTS
E08.E02	ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUÏTS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)	

Avaluació de riscos					
Id	Risc	P	G	A	
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4	
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1	
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3	
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1	
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2	
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3	
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3	
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3	
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2	
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3	
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2	

Situació: AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)
Situació: AGLOMERANTS	
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)	

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13 /18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04	PINTATS I ENVERNISATS
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS	

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000045	Formació	10 /13 /18
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17

10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09	PAVIMENTS
E09.E01	PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÀNICAMENT	

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000045	Formació	10 /12 /13
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	13
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

E10.E04 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS EN VIALS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL·LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ RODADA O PEATONAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERA A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALES COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12 INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

E12.E02 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

XARXA DE DESGUÀS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES TALL MATERIAL CERAMICO	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: BUFADOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS COLES	1	2	2

TALL DE MATERIAL									
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)				O	1	2	2	
	Situació: COLES CIMENTES								
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS						1	2	2
	Situació: CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS								
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)									

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13 /18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 /17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
10000102	Procediment previ de treball	24
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E13	INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01	INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS	1	3	3
20	EXPLOSIONS Situació: FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13 /21
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
10000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
10000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
10000123	Assegurar l'absència de tensió	16
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
10000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16 /21

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT						
Avaluació de riscos						
Id	Risc		P	G	A	
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)		2	3	4	
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA		1	2	2	
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL		1	3	3	
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA		2	1	2	
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS		3	1	3	
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS		3	2	4	

SOLDADURA ELÈCTRICA						
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)		2	2	3	
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)		1	3	3	
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL		2	2	3	
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS		2	2	3	
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS		2	2	3	
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	3	3	
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL		2	3	4	
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI		1	2	2	
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ		1	3	3	
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA		1	3	3	

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17

10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000083	Dispositius d'alarma	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
10000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
10000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
10000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000083	Dispositius d'alarma	17

10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10 /13
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000123	Assegurar l'absència de tensió	16
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E20 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

E20.E01 APARELLS

INSTAL·LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	1	1

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
10000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E20.E03 CONDUCTORS

INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTORS PER A SISTEMES I APARELLS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, SEGURETAT PATRIMONIAL I PARALLAMPS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PERFORACIONS, PERFORADORES ANCORATGES	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
E22.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT APLECS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E22.E03 MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL·LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: A L'AJUSTAR, COL·LOCAR I FIXAR ELS MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13

I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

25. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

• A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra- ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

• Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

• Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

• L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.

• Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

• El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.

• El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa interviniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció, adaptació i protecció addicionals necessàries.

• Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.

• S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.

• Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

• La transmissió del coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

• S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.

• En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.

• En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).

• S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...

• Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància

social recomanada.

• Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.

• Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballadors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.

• De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.

• Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

• En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.

• S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.

• S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

☐ S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.

☐ Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.

☐ Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).

☐ Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.

☐ Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.

☐ Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament

després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.

☐ S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

- Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 °) o altres virucides autoritzats .
- Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.
- Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

- Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.
- Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.
- Evitar tocar-se ulls, nas i boca.
- S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.
- Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).
- De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad
(<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)

- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad .
(<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)

- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad.
(<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)

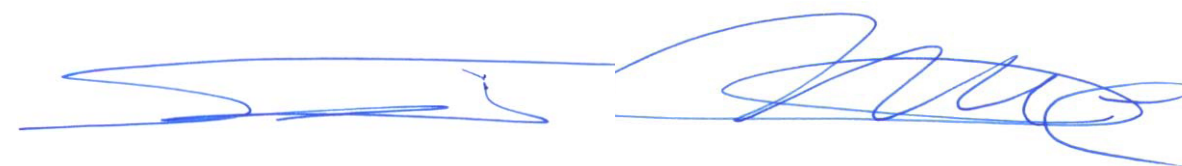
- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad.
(<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)

- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).
(<https://www.insst.es/>)

26. Signatures

Sergi Barquet Pons
Arquitecte tècnic

Ramon Cisa Segalés
Arquitecte tècnic



RESUM DE PRESSUPOST

Data: 03/05/24 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.607,38
CAPÍTOL	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1.287,70
CAPÍTOL	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	3.878,05
OBRA	01	23_23	6.773,13
			6.773,13
NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	23_23	6.773,13
			6.773,13

PRESSUPOST

Data: 03/05/24 Pàg.: 1

OBRA	01	23_23				
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	15,000	91,35
2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 2)	9,36	2,000	18,72
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)	18,60	6,000	111,60
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 4)	1,46	5,000	7,30
5	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficàcia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 5)	3,50	5,000	17,50
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 6)	1,10	20,000	22,00
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (P - 7)	3,10	15,000	46,50
8	H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació (P - 8)	1.096,65	1,000	1.096,65
9	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 9)	2,84	35,000	99,40
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	16,06	6,000	96,36
TOTAL		CAPÍTOL	01.01			1.607,38
OBRA	01	23_23				
CAPÍTOL	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 11)	0,26	50,000	13,00
2	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (P - 12)	107,54	1,000	107,54
3	H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S (P - 13)	1,65	25,000	41,25
4	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	32,08	3,000	96,24
5	HBBA115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	36,92	2,000	73,84
6	HBBA005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	30,97	10,000	309,70
7	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 24)	5,52	10,000	55,20
						EUR

PRESSUPOST

Data: 03/05/24 Pàg.: 2

8	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	46,01	3,000	138,03
9	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	45,29	10,000	452,90

TOTAL	CAPÍTOL	01.02	1.287,70
-------	---------	-------	----------

OBRA	01	23_23
CAPÍTOL	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

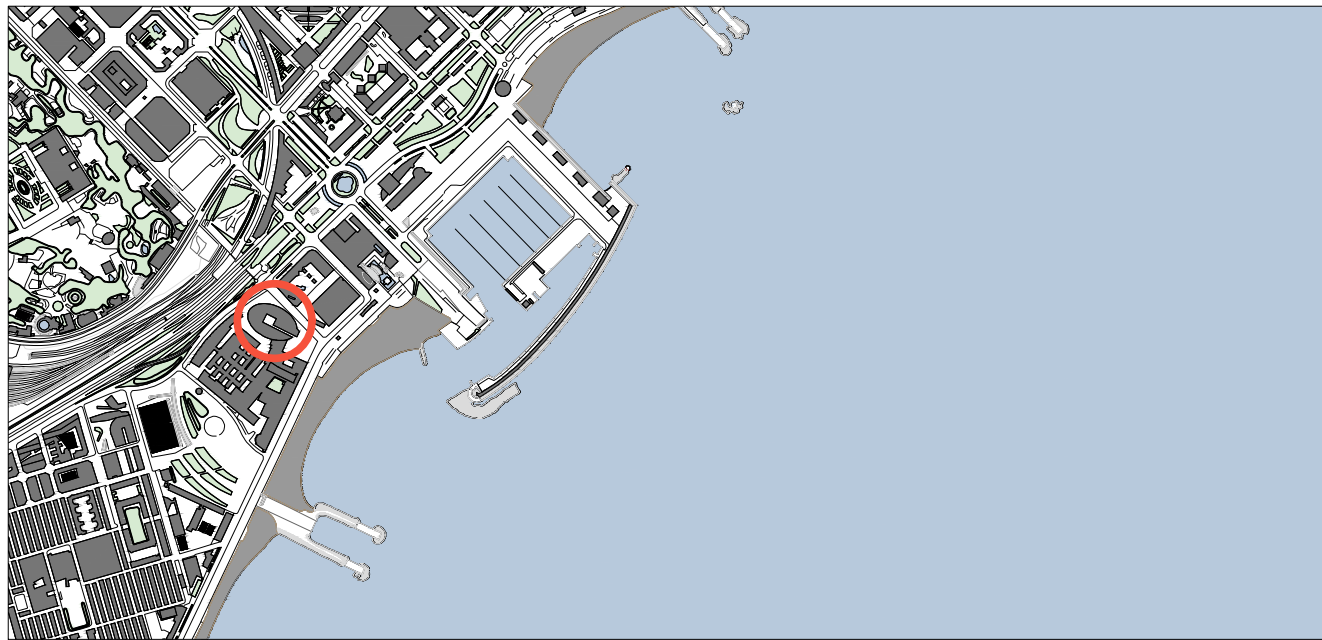
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	33,07	10,000	330,70
2	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	153,20	1,000	153,20
3	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	477,59	1,000	477,59
4	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	2,99	10,000	29,90
5	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm (P - 18)	4,50	50,000	225,00
6	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 19)	12,18	2,000	24,36
7	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	18,93	2,000	37,86
8	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	2,97	50,000	148,50
9	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	76,27	2,000	152,54
10	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 29)	60,00	6,500	390,00
11	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 30)	71,25	6,500	463,13
12	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 31)	63,75	6,500	414,38

PRESSUPOST

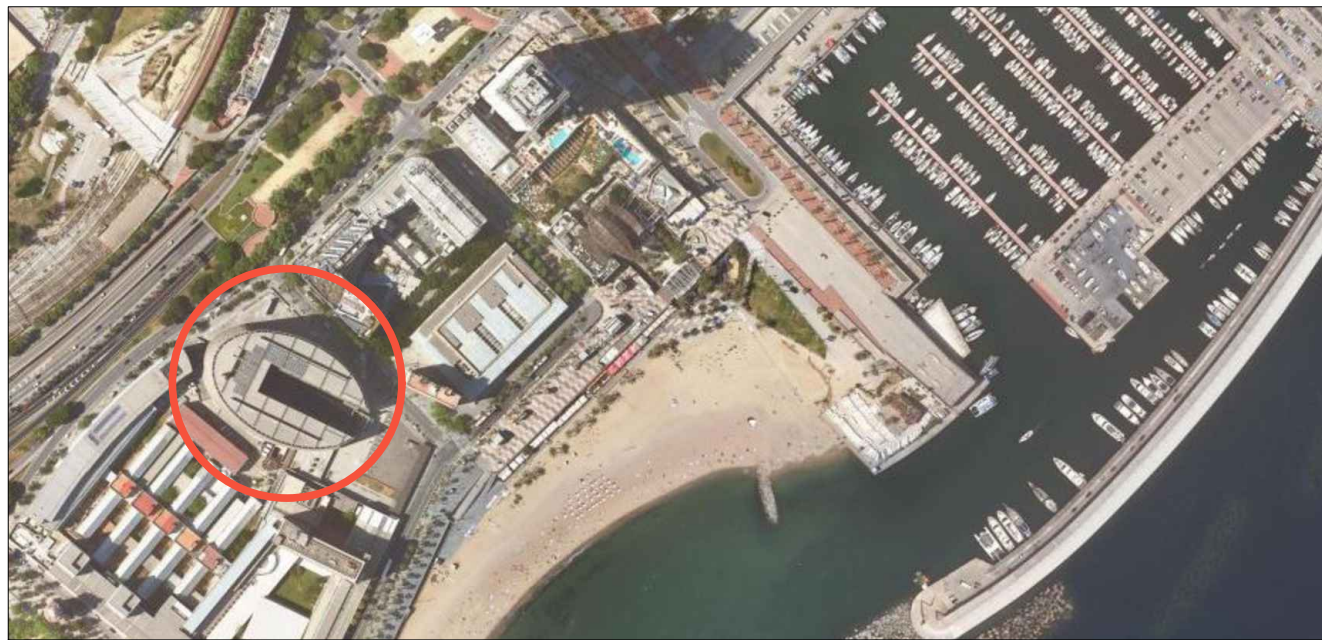
Data: 03/05/24 Pàg.: 3

13	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	61,20	5,000	306,00
14	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	25,30	3,000	75,90
15	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	31,53	2,000	63,06
16	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	109,24	1,000	109,24
17	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	62,01	1,000	62,01
18	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	71,04	2,000	142,08
19	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	45,52	2,000	91,04
20	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	2,22	5,000	11,10
21	PBB7-65L0	u	Semàforo de policarbonato, con sistema óptico de diámetro 210 mm con una cara y un foco, óptica normal y lente de color ámbar normal de vehículos 11/200, instalado y con el desmontaje incluido (P - 40)	170,46	1,000	170,46

TOTAL	CAPÍTOL	01.03	3.878,05
-------	---------	-------	----------



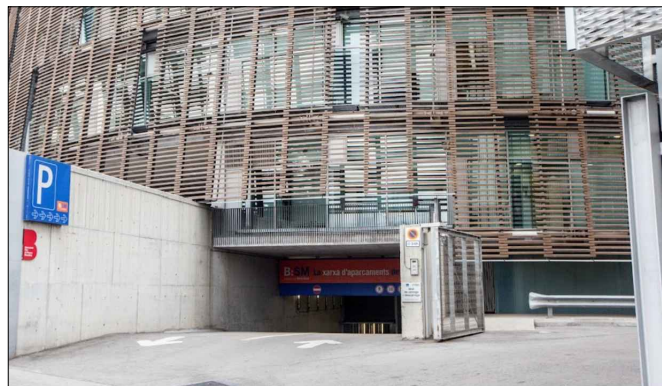
SITUACIÓ



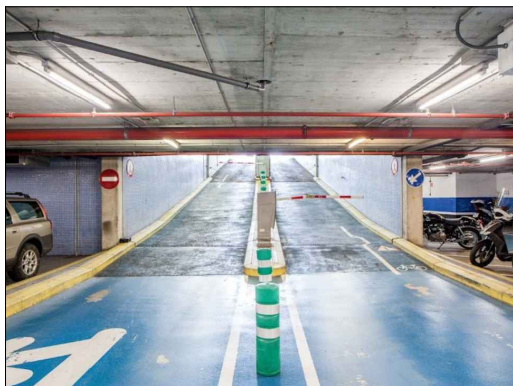
EMPLAÇAMENT
E 1:5000



EMPLAÇAMENT
E 1:1000



Imatge entrada aparcament per
C/ del Dr. Aiguader



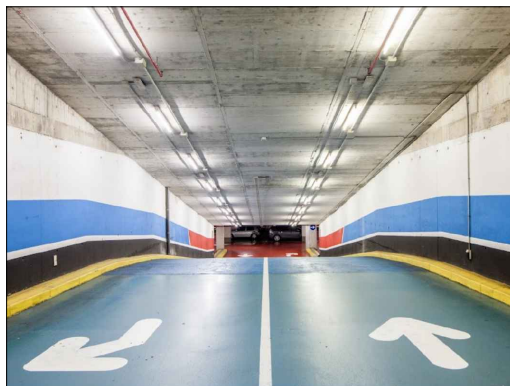
Imatge accés aparcament



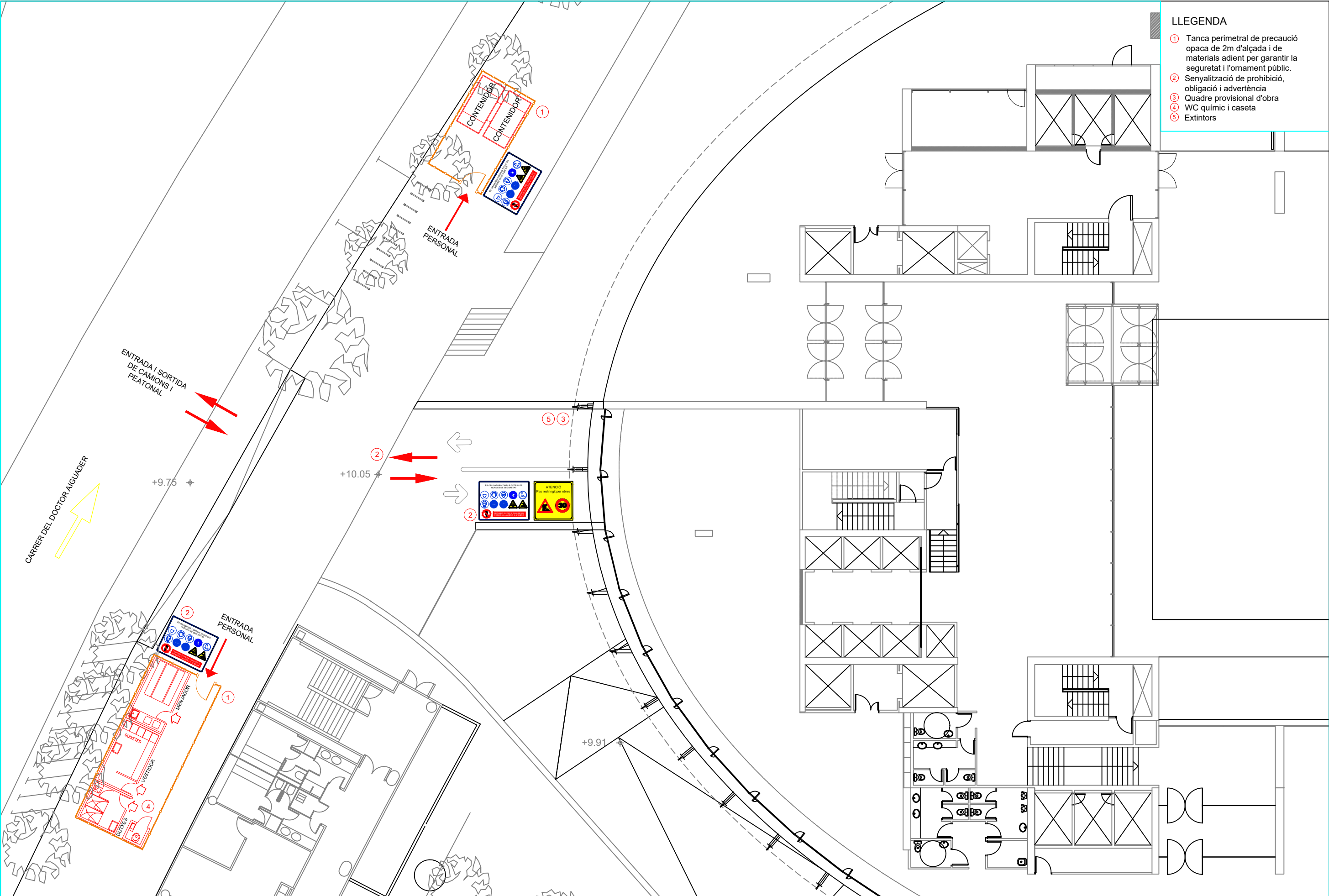
Imatge P-2



Imatge nucli de circulació P-3



Imatge de nucli de rampes



- LLEGENDA**
- ① Tanca perimetral de precaució opaca de 2m d'alçada i de materials adient per garantir la seguretat i l'ornament públic.
 - ② Senyalització de prohibició, obligació i advertència
 - ③ Quadre provisional d'obra
 - ④ WC químic i caseta
 - ⑤ Extintors

ANNEX 6. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS PER AL PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE L'APARCAMENT "BIOMÈDICA".

**Situació:
Promotor:
Redactors:
Data:**

**C/ Dr. Aiguader, nº88
Barcelona de Serveis Municipals, SA
Pere Rams Creixenti / Julio López Fernandez
Abril de 2024**

INDEX

1. MEMÒRIA DE GESTIO DE RESIDUS.

- 1.1. Objectius i mesures de minimització i prevenció de residus
- 1.2. Estimació de la generació de residus en tones, m3 i per fases d'obra
- 1.3. Operacions de gestió de residus
- 1.4. Marc legislatiu
- 1.5. Plec de Prescripcions Tècniques
- 1.6. Pressupost

MEMÒRIA DE GESTIO DE RESIDUS.

1.1. Objectius i mesures de minimització i prevenció de residus

Objectius i metodologia:

L'objectiu principal d'aquest apartat és desenvolupar l'Estudi de gestió de residus per a la millora de l'Aparcament Biomèdica, en base a la normativa vigent, Real Decret 105/2008 de l'u de febrer i Decret 89/2010, que regulen la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició i a l'assoliment dels nivells de reciclatge que preveu la nova directiva de residus per a l'any 2020 (75%) i dels sistemes de certificació de la qualitat ambiental tipus LEED (entre el 50% i el 75% en funció de la puntuació a assolir).

L'esmentat RD en el seu article 2 estableix uns conceptes clars i necessaris sobre el que s'entén per residu de construcció i demolició, residu inert, productor i posseïdor de residus, tractament previ, etc). El seu àmbit d'aplicació és per a tots els residu de construcció i demolició definits en l'article 2.a, amb l'excepció de les terres i pedres no contaminades i que es reutilitzin a la mateixa obra, els residus d'indústries extractives regulades per la Directiva 2006/61 i certs fangs de dragat.

Adicionalment als requeriments establerts en matèria de residus, el productor té una sèrie d'obligacions, de les que destaquen la necessitat d'incloure en el projecte constructiu un estudi de gestió de residu de construcció i demolició, amb el contingut que fixa l'article 4.a. Entre d'altres aspectes, cal que inclogui una estimació de la quantitat de residu de construcció i demolició, les mesures genèriques de prevenció que s'adoptaran, el destí previst per als residus, així com una valoració de les despeses derivades de la seva gestió que hauran de formar part del pressupost del projecte. Com a mesura especial de prevenció, en els casos d'obres d'enderroc, reparació o reforma, s'estableix l'obligació de fer un inventari dels residus perillosos que s'hi generaran, i establir els procediments de recollida selectiva, retirada i lliurament a gestors autoritzats.

El productor de residus, ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció. Val a destacar també, que en aquelles obres on les administracions públiques en siguin promotores, s'estableix que aquestes hauran de fomentar mesures addicionals de prevenció de residu de construcció i demolició, així com l'ús d'àrids i altres productes procedents de la valorització.

És important tenir en compte que el present estudi defineix les directrius principals de com ha de ser la gestió dels residus d'obra, que hauran de ser concretades pel Pla de gestió de residus desenvolupat pel Constructor i aprovat per la promoció i la direcció facultativa. Un cop consensuat aquest document, passa a formar part contractual del procés d'obra. De forma general, el contractista podrà modificar el contingut de cada apartat de l'estudi, amb la corresponent justificació detallada, que haurà de ser aprovada per la direcció facultativa i el promotor.

En aquest sentit, el constructor haurà de presentar el Pla de gestió de residus abans de l'inici de l'obra per a que pugui ser revisat, modificat i aprovat amb suficient antelació.

L'Estudi (i el Pla de gestió de residus) es desenvolupen en 5 fases principals.

Si s'observa la jerarquia que proposa la Comunitat Europea sobre les accions que s'han de dur a terme en la gestió dels residus, comprovarem que les prioritats principals són la prevenció i la minimització. D'aquesta forma s'aconseguiran, a més, altres millores mediambientals com la reducció del transport dels sobrants a l'abocador o a la central recicladora, amb la consegüent disminució de la contaminació atmosfèrica i del consum d'energia fòssil.

Per minimització, s'entén el conjunt d'accions organitzatives, operatives i tecnològiques necessàries per disminuir la quantitat i/o perillositat dels residus, mitjançant la seva reducció i reutilització a origen. Així, doncs, és imprescindible que la primera acció associada a la gestió dels residus sigui intentar reduir-ne el volum en l'emplaçament on han estat generats.

Un cop conegudes les diferents possibilitats de reduir la quantitat de residus que sortiran del propi emplaçament serà necessari conèixer la quantitat i la tipologia de materials sobrants que es generaran. Actualment es disposa de diverses eines per realitzar aquesta tasca.

És molt important identificar els materials tòxics o potencialment perillosos perquè puguin ser separats de la resta i rebre un tractament específic. Tant l'Estudi com el Pla de gestió de residus hauran de comptar amb un apartat sobre aquest tema en el que es faci una aproximació als tipus de residus especials que es generaran, a la seva quantitat i a la seva valorització i tractament a l'obra.

Complida aquesta fase, cal compilar documentació sobre els gestors i valoritzadors de residus que operen en les proximitats de l'obra. És necessari conèixer les característiques (condicions d'admissió, distància, taxes, etc.) dels abocadors, dels recicladors, dels punts verds, dels centres de classificació, etc., per tal de poder definir un escenari extern de gestió.

A partir de l'encreuament de la informació sobre la quantitat i la tipologia dels residus amb la procedent d'haver analitzat les possibilitats de valorització externa (incloent les despeses associades), es podran definir els diversos escenaris de gestió possibles i així determinar en cada moment de l'obra els elements de gestió interna amb què cal comptar (quantitat i característiques dels contenidors, dipòsits per a fluids contaminants, etc.).

Finalment s'haurà d'escollir l'escenari més convenient pel promotor de l'obra i valorar de forma detallada el pressupost que implica.

Igualment, en el mateix estudi s'hauria de determinar el nivell de control i seguiment que es realitzarà a l'obra i es recomana planificar el tipus de formació que s'impartirà als operaris.

Possibilitats de minimització

Dins del conjunt d'activitats de l'obra, en aquest apartat es realitza una previsió d'aquelles operacions i procediments susceptibles de produir residus. Tot seguit s'enumeren les activitats i procediments potencialment productores de residus que es preveuen en aquesta obra. El contractista haurà de gestionar adequadament la seva execució per tal que la producció de residus sigui mínima, mitjançant la reutilització o reciclatge en obra, entenent sempre la reutilització com a prioritària sobre el reciclatge. En els casos en que això no sigui possible, haurà de dur a terme la gestió com a residus sobrants o no aprofitables, sota els criteris de minimitzar-ne l'impacte ambiental i maximitzar-ne la prevenció. Per a tal fi, caldrà destinar els RCD sortints de l'obra a la instal·lació de tractament autoritzada més adient, mitjançant transportistes autoritzats.

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Si	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra.	X	
6	S'ha dissenyat la l'estructura tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntatge?	X	
7	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	X	

A nivell de projecte s'han estudiat les modulacions i repartiments, per tal de generar els mínimes mermes de material.

S'han proposat material provinents de reciclatge com graves de reciclats i xamota, tant per reblerts com per acabats de coberta.

Hi ha materials, com el policarbonat o l'alumini en la majoria d'aplicacions, dels quals tan sols es reciclen els residus que es produeixen en el propi procés de fabricació. Amb l'objectiu de potenciar-ne el reciclatge en obra, el Pla de gestió de residus concretarà el procés perquè els industrials que col·loquin aquests materials gestionin els residus que generen per a que siguin retornats al procés de fabricació.

1.2. Estimació de la generació de residus en tones, m3 i per fases d'obra

La Llista Europea de Residus (LER) distingeix diferents tipologies. Per a una correcta gestió dels residus de construcció i demolició en obra és important la distinció entre "residus especials" i "no especials". En el cas dels residus "no especials", que es generen en major quantitat i que són de gestió i tractament menys complexos, més endavant s'exposa una estimació quantitativa. Els tractaments finals i gestors proposats responen a un equilibri entre la minimització de l'impacte ambiental del tractament i la distància a la instal·lació del mateix. En qualsevol cas, aquestes estratègies han de ser concretades en el "Pla de Gestió de residu de construcció i demolició" previ a l'execució de l'obra. En la següent relació, els residus de construcció i demolició s'expressen codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

En aquesta memòria, es relacionen els gestors i les instal·lacions de tractament recomanades per als residus que s'hagin de gestionar externament en aquest projecte.

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

- Els residus s'hauran de quantificar per tipologies i fases d'obra.
- Els residus s'hauran d'estimar en tones i en metres cúbics.
- Els residus s'hauran de codificar segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

Residus especials:

Pel que fa als residus classificats com a "especials", la gestió i el tractament són força complexos. Això fa que hagin d'invertir un major esforç en les accions de prevenció. D'altra banda, les instal·lacions de tractament solen estar a grans distàncies que en el cas dels "no especials". Per solucionar aquest problema, existeixen deixalleries i Plantes de Transferència de titularitat pública.

L'entrada de residus en aquestes plantes està subjecta a un límit de kg per productor, per la qual cosa, de nou, s'haurà d'invertir en la seva minimització. L'inventari que segueix, és una estimació qualitativa potencial, ja que, en funció del estricte que sigui l'aplicació de les mesures de prevenció, variaran les quantitats generades i fins i tot podrà evitar la generació d'alguns d'ells.

Relació de residus "especials" que potencialment es poden generar durant l'execució de l'obra:

Codi CER	Residu
130208	Altres olis de motor, de transmissió mecànica i lubricants
130701	Fuel oil i gas-oil
130702	Benzina
130703	Altres combustibles (incloses mescles)
150110	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles
160107	Filtres d'oli
160601	Bateries de plom
170106	Mescles, o fraccions separades, de formigó, maons, teules i materials ceràmics que contenen substàncies perilloses
170204	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles
170503	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses
170903	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses
070103	Dissolvents, líquids de neteja i licors mare organohalogenats
070216	Residus que contenen silicones
070403	Dissolvents, líquids de neteja i licors mare organohalogenats
070404	Altres dissolvents, líquids de neteja i licors mare orgànics
080111	Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses
080117	Residus del decapatge o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses
080121	Residus de Decapant o desvernissants
080409	Residus d'adhesius i segelladors que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses
120106	Olis minerals de mecanització que contenen halògens (excepte les emulsions o dissolucions)
120107	Olis minerals de mecanitzat sense halògens (excepte les emulsions o dissolucions)
120301	Líquids aquosos de neteja
130204	Olis minerals clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants
130205	Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants
130206	Olis sintètics de motor, de transmissió mecànica i lubricants
200121	Tubs fluorescents i d'altres residus que continguin mercuri

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per a la obtenció d'informació sobre gestors de residus es pot consultar a l'Agència Catalana de Residus. Tot i que en aquest estudi es recomanin certs gestors, serà amb l'elaboració del Pla de "Gestió de Residus" quan s'hauran de definir de forma definitiva, tan els gestors com els transportistes autoritzats.

Tot i que en aquest projecte no s'han trobat restes d'amiant, cal remarcar que els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries, per tant, el risc d'amiant es en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió de l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

Residus NO especials

Codi CER	Residu	Tipologia
150101	Envasos de paper i cartró	No Especial
170101	Formigó	Inert
170103	Teules i materials ceràmics	Inert
170107	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 17 01 06	Inert
170201	Fusta	No Especial
170202	Vidre	Inert
170203	Plàstics	No Especial
170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 1703 01	No Especial
170405	Ferro i acer	No Especial
170407	Metalls barrejats	No Especial
170504	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03	Inert
170802	Materials de construcció a base de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01	No Especial
170904	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	No Especial
200202	Terra vegetal	Inert
010409	Sorres i argiles	Inert

Estimació quantitativa:

Per poder establir la quantificació aproximada dels residus que es preveu generar en el procés d'obra s'utilitzen les dades del document Guia per a la redacció del Pla de Gestió de Residus de construcció i enderroc elaborada per diferents institucions del sector, amb les modificacions corresponents per tal d'adequar-los a la tipologia constructiva del projecte de referència,

La superfície construïda en planta de l'aparcament és de. 9.829 m²

Així doncs, pel que fa als residus propis de l'obra, les dades obtingudes són:

Residus Construcció			
Nom	Codi	Volum (m³)	
Formigó	170101	0,87	
Material Ceràmic	170103	0,00	
Barrejats	170904	3,53	
Plàstics	170203	0,17	
Metalls barrejats	170407	0,03	

Residus Embalatges			
Nom	Codi	Volum (m³)	
Paper i Cartró	150101	0,30	
Plàstic	170203	0,17	
Fusta	170201	0,09	
Restes perilloses	170903	0,52	

Residus Enderrocs			
Nom	Codi	Volum (m³)	
Barrejats	170904	8,02	
Ceràmic	170103	0,04	
Formigó	170101	0,3	

TOTAL RESIDUS			
Nom	Codi	Volum (m³)	
Formigó	170101	1,17	
Material Ceràmic	170103	0,04	
Barrejats	170904	11,55	
Plàstics	170203	0,34	
Metalls barrejats	170407	0,03	
Paper i Cartró	150101	0,30	
Fusta	170201	0,09	
Restes perilloses	170903	0,52	

Total de residus a l'obra	14,042 m3
----------------------------------	------------------

1.3. Operacions de gestió de residus

Mesures per a la prevenció de residus

Aquest estudi de Gestió ha d'identificar totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

Es defineix com a prevenció de residus a totes aquelles accions anteriors o simultànies a l'execució de l'obra que, com a conseqüència de la seva aplicació, portaran a una minimització de la quantitat de residus generats i a un augment de la seva qualitat.

La minimització quantitativa s'assoleix mitjançant dos grups d'accions paral·lels: Per una banda, les que tenen com a objectiu una disminució de productes de rebuig de l'obra (el que tradicionalment es coneixia coma "residu"), i per l'altra banda les que pretenen que part d'aquests materials passin de ser un "residu" a ser un "subproducte", és a dir, que es puguin reutilitzar o reciclar en la mateixa obra o en una altra activitat externa. Per augment de la qualitat dels residus s'entén la disminució de la seva toxicitat i perillositat per a les persones o el medi ambient.

En aquest sentit, l'elaboració d'aquest estudi, així com la del "Pla de Gestió" previ a l'execució de l'obra, ja són, per si soles, una bona eina de prevenció de residus. D'altra banda, hi ha accions que estan a mig camí entre la prevenció i la gestió. Les operacions de gestió i les mesures de separació en obra també són, des d'un punt de vista conceptual, mesures de prevenció, ja que entre els seus objectius es troben la reconversió de residus potencials en subproductes, i la disminució de la perillositat dels materials que caldrà exportar de l'obra per a ser gestionats externament (residus d'obra). És per això que hi ha accions que poden considerar-se de prevenció que en aquest estudi estan desenvolupades en els apartats de "Mesures per a la separació de residus en obra" i "operacions de reutilització, valorització o eliminació".

Malgrat que la generació de RCD per habitant i any a Catalunya és sensiblement inferior a la mitjana de la UE, solucionar el què fer amb aquests residus és cada cop més urgent.. No és acceptable despreocupar-s'hi degut a que són recollits i transportats a un abocador, ja que els abocadors són cars i tenen un marcat impacte ambiental. És convenient doncs, revertir aquesta tendència d'abocarlos com a mètode principal de tractament. Si reduïm els residus que habitualment es generen en la construcció, disminuïrem els costos de gestió, ens caldrà comprar menys matèries primeres i el balanç ambiental global serà beneficiós.

Prelació de mesures

Les alternatives de gestió són diverses, però sempre s'hauran d'ajustar a la següent jerarquia:

1. Minimització de l'ús de recursos necessaris: Aquesta exigència comença en l'elaboració del projecte i segueix en el procés de direcció d'obra.
2. Minimització de la producció de residus en cada procés: Per exemple, millorant les condicions d'emmagatzematge conservarem millor els materials i evitarem que es facin malbé i esdevinguin residu.
3. Reutilització de materials: Donar-los el mateix ús, o un de diferent, sense necessitat d'aplicar-los cap procés de transformació. Es prioritzarà la reutilització en la mateixa obra respecte de la reutilització externa.
4. Reciclatge de materials: Donar-los un nou ús després d'aplicar-los un procés de transformació. Igualment es prioritzarà el reciclatge dens de la mateixa obra.
5. Valorització energètica: Es realitzarà únicament fora de l'obra, en plantes de tractament autoritzades per l'Agència de Residus de Catalunya i amb la tecnologia adient per a minimitzar l'impacte ambiental.

6. Minimització dels tractaments finalistes: Destinar els residus a abocador ha de ser el darrer recurs, quan els que s'han enumerat anteriorment no sigui viables. És preferible abocar-los en monodipòsits abans que en abocadors no específics, però en qualsevol cas hauran de ser autoritzats per l'Agència de Residus de Catalunya.

Accions de prevenció:

Generals:

- a) La quantitat de materials comprats haurà d'ajustar-se a les necessitats reals de l'obra. El càlcul correcte de la quantitat de materials necessaris, a més a més de suposar una reducció de despeses, contribuirà a reduir la generació de residus.
- b) Els subministres es compraran només quan el seu ús estigui previst de forma més o menys immediata. D'aquesta manera, i amb unes bones condicions d'emmagatzematge, s'evitarà que es facin malbé i es converteixin en residus.
- c) Es prioritzaran els subministradors que disposin de certificació ambiental EMAS o ISO 14001. D'aquesta manera es garantirà el mínim impacte ambiental en tot el cicle productiu.

Residus de fusta:

- a) Els mitjans auxiliars i embalatges de fusta procediran de productes de fusta recuperats i s'utilitzaran tants cops com sigui possible. Només quan estiguin molt deteriorats es separaran per al seu reciclatge o tractament posterior. Es mantindran separats d'altres productes que els puguin contaminar.
- b) Els palets seran tornats al subministrador corresponent, ja que aquesta és la millor manera d'assegurar-ne la reutilització.
- c) Els encofrats es reutilitzaran tants cops com sigui possible. Caldrà desar les peces retallades per a utilitzar-les per a geometries especials.
- d) Les fustes usades s'emmagatzemaran sota cobert i ben classificades per a unareutilització ràpida i eficient. No s'ha d'abusar de l'ús de claus, ja que dificulten el tall i posterior reutilització de la fusta.

e) Els fragments de fusta sobrants que no es pugui reutilitzar mai es cremaran en l'obra. Es trituraran per a ser utilitzats com aglomerat o serradura en la mateixa obra o fora d'ella i, com a darrer recurs, per a valorització energètica en plantes autoritzades.

Residus de metall:

- a) Els perfils i barres d'armadures han d'arribar a l'obra amb la mida definitiva, llestes per a ser col·locades i, a ser possible, doblegades i muntades. D'aquesta manera no generaran residus en l'obra.
- b) Per a reutilitzar-los es preveuran les etapes de l'obra en que s'originin més demanda i s'emmagatzemaran en conseqüència.
- c) Per a reciclar els metalls, es separaran els fèrrics dels no fèrrics, ja que el seu procés de reciclat i preu de compra són diferents. És convenient implicar els subministradors de material en la recollida de sobrants.

Residus plàstics i embalatges:

L'alternativa preferible és la recollida per part del proveïdor de material, ja que és qui disposa de les millors condicions logístiques per a reutilitzar-los o reciclar-los. En qualsevol cas, no s'ha de separar l'emalatge del producte fins que aquest no hagi de ser utilitzat, i després d'usar-lo, cal desar l'emalatge immediatament. D'aquesta manera evitarem la degradació tant del producte com de l'emalatge. S'utilitzaran materials amb embalatges de productes reciclats.

Residus especials:

- La manipulació d'alguns materials, com ara olis o bateries, originen residus potencialment perillosos i requereixen una manipulació especialment curosa.
- Els residus especials, així com els seus envasos i embalatges, s'han de separar i emmagatzemar-se durant la jornada laboral, en un recinte separat, cobert, ventilat, sense contacte amb el terreny i prenent mesures per tal que no es produeixin vessaments.
- La solució més desitjable és que no es generin. Per a tal fi se'n reduirà el volum tan com sigui possible, els residus especials no poden emmagatzemar-se a l'obra per un període superior a 6 mesos, Pel que s'haurà de documentar quan es produeixen els residus, Això s'assoleix amb una bona planificació de compres i acabant sempre el contingut de cada envàs sense deixar-hi restes sense utilitzar.

Residus de terres:

En els processos d'excavació es buscarà la màxima reutilització de material excavat en operacions de la mateixa obra. Es reservarà la primera capa de sòl superficial, durant el desbrossat, per tal de poder-la reaprofitar en la revegetació posterior. Caldrà definir les condicions de l'aplec d'aquest tipus de terres, definint una alçada màxima d'aplec i els materials a utilitzar i manteniment per conservar les seves propietats.

Residus de Formigó fresc:

L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit. S'adequaran espais a l'obra per realitzar la neteja de les cubes de formigó. Aquests espais o recipients on s'aboqui el material sobrant, hauran de tenir la profunditat i la impermeabilització adequades i una col·locació que maximitzi l'evaporació d'aigua, trobar-se ben delimitades i sense afectació de cap curs d'aigua. Tanmateix, es posarà en coneixement dels conductors dels camions de formigó la ubicació de les esmentades zones.

Al final de l'obra, o quan el recipients estiguin plens, es gestionaran el residus mitjançant un gestor autoritzat. S'hauran de restituir les condicions inicials de l'espai emprat, un cop finalitzada l'obra, de forma que no quedin restes de formigó. En el cas que no fos possible el compliment d'aquesta prescripció, es demanarà constància per escrit de que les restes de formigó han estat abocades en instal·lacions adients (a la pròpia central o en un centre específic mitjançant cubes de decantació).

El contractista haurà d'incloure dins del contracte del subministrament del formigó el detall del procediment finalment escollit. El personal d'obra, des de l'encarregat fins els operaris, hauran de conèixer aquesta disposició i vetllar per a què es compleixi.

Control de la gestió interna dels residus especials:

Cada tipus de residu especial es separa de forma adequada i sense fer mesclades que augmentin la seva perillositat o dificultin la seva gestió. L'envasat es durà a terme conforme a allò especificat més endavant. Els envasos o recipients que continguin residus especials s'etiquetaran de forma clara, llegible i indeleble conforme seguint el model d'etiqueta que estableix la normativa vigent.

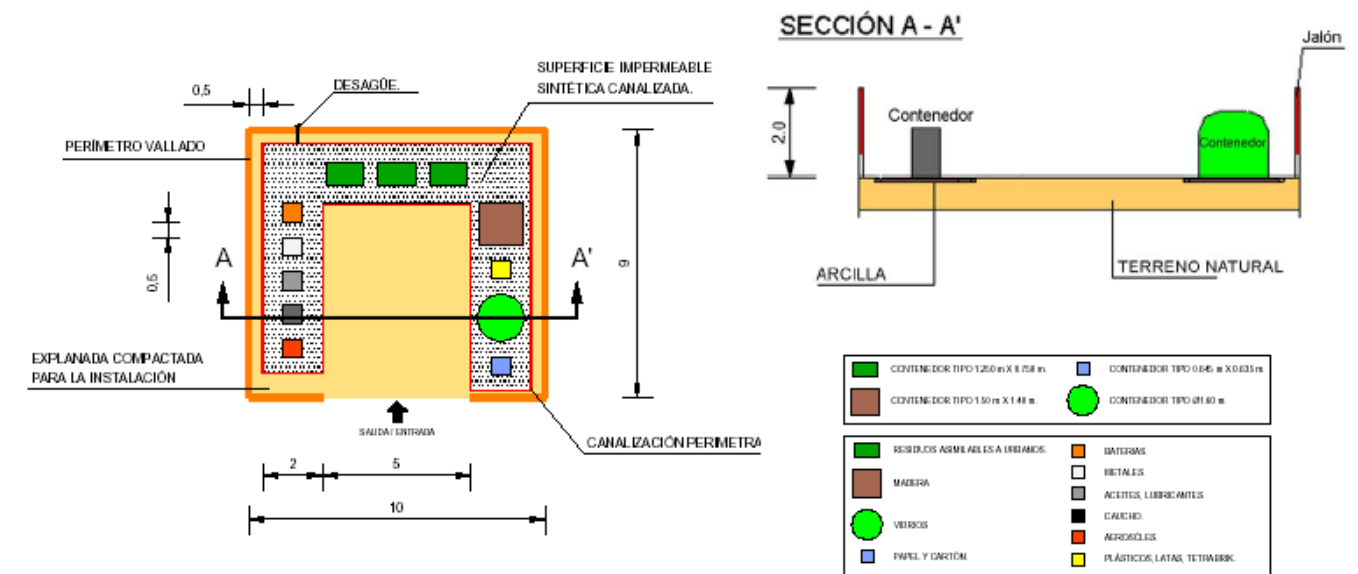
L'obra disposarà de zones específiques d'emmagatzematge de residus especials. Aquestes instal·lacions i les condicions d'emmagatzematge compliran els requisits legals i normes tècniques d'aplicació. En cap cas el temps d'emmagatzematge excedirà de sis mesos a partir de la data d'envasat assenyalada en l'etiqueta del residu perillós. El responsable de medi ambient portarà el registre actualitzat dels residus en un Llibre de Registre dels Residus. Es realitzarà anualment, d'acord al model especificat per l'administració competent en matèria de residus i en els terminis que aquesta indiqui. Es conservarà còpia de la mateixa com a mínim durant 5 anys.

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després del corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és l'encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Cal parar especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en el traspàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació. Els productes químics inorgànics que contenen substàncies perilloses, fitosanitaris, pesticides..., necessiten la fitxa de seguretat per a la seva gestió.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.



Control de la gestió externa dels residus especials:

La contractació de gestors i transportistes es farà únicament amb els que disposin de l'autorització en vigència. Abans del primer trasllat o cessió d'un residu especial, es cursarà una sol·licitud d'acceptació per a cada residu identificant als gestors autoritzats pertinents. Aquesta sol·licitud aportarà:

- La identificació del residu especial.
- L'estat del residu especial (sòlid, líquid, pastós, gas).
- Les propietats físiques / químiques.
- La composició química.
- El volum i el pes.
- El termini de recollida (estimat).

El període de conservació d'aquesta documentació serà, com a mínim, de 5 anys. La validesa del Document d'Acceptació seguirà vigent mentre no variïn les característiques del residu que es van aportar a la sol·licitud inicial. La primera setmana de cada mes, el responsable de Medi Ambient de l'obra revisarà el Llibre de Registre de Residus. Si com a resultat de l'estudi d'aquest, detectés que el període d'emmagatzematge límit està pròxim per algun residu, comunicarà al gestor la necessitat dels seus serveis i es concertarà una data per a la cessió i trasllat dels residus.

Mensualment, el responsable de medi ambient comprovarà i analitzarà "in situ" la manera de treballar del personal, les condicions operatives i els registres oportuns per posteriorment avaluar la seva conformitat amb l'establert en aquest cas.

Control de retirada i cessió de residus especials

El responsable de Medi Ambient serà l'encarregat de detectar els residus especials la data d'emmagatzematge (màxim 6 mesos) venç aquell mateix mes. Superar aquest període d'emmagatzematge es considera una infracció legal "molt greu". En rebre al gestor o transportista autoritzat es comprovarà que aquest és el contractat per l'organització, es formalitzaran els documents de control i seguiment per a cada residu i es comprovarà que tots els residus especials estan correctament etiquetats. Posteriorment, s'encarregarà d'actualitzar el Llibre de Registre de Residus i d'arxivar els documents durant un període mínim de 5 anys.

Transport i destí de residus no especials

Es realitzarà sota aquestes directrius:

- Es descriurà en un formulari els residus que sortiran de l'obra (tipus de residu i quantificació) i el seu destí, amb l'objectiu de portar un control del seu circuit.
- Es transferiran sempre a un transportista autoritzat, inscrit en el corresponent registre de l'administració competent.
- El destí final dels residus que no hagin pogut ser valoritzats a la mateixa obra ha de prioritzar els tractaments en funció de l'escala de jerarquies exposada en l'apartat de prevenció de residus. En aquest sentit s'ha d'evitar l'abocador d'existir alguna altra instal·lació o gestor que realitzi un procés de valorització.
- El destí final sempre haurà de ser un gest autoritzat, inscrit en el llibre de registre de l'administració competent. No obstant això, per materials que puguin ser aprofitats en alguna altra obra veïna, es podran transferir al nou posseïdor previ registre documental de l'operació, que haurà de ser arxivada un mínim de 5 anys.

Gestió de residus a obra:

Una obra té dos tipus de gestió de RCD: La gestió interna, que agrupa totes les operacions logístiques dins de l'obra, i la externa, que és el conjunt d'operacions per a exportar els residus a gestors externs. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la

reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització. Per fer-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físicoquímiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït. Es a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugi ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat portar a abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

El contractista, posseïdor dels residus de l'obra, tindrà en compte els objectius generals de l'aplicació del Estudi de Gestió de Residus d'aquest projecte, que consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Aplicar els processos previstos de gestió, tractament o valorització dels residus generats.

Separació i emmagatzematge dels residus a l'obra:

Malgrat les limitacions d'espai que puguin ser causades per les característiques geogràfiques de l'àmbit d'estudi, s'han d'habilitar espais per a l'emmagatzematge correcte dels residus. El correcte emmagatzematge, a més de ser obligat per la normativa vigent en matèria de residus, és imprescindible per aconseguir els objectius de recuperació marcats en aquest estudi.

L'accés a les zones de magatzem ha de ser prou àmplies per a permetre una còmoda entrada de la maquinària. S'ha d'evitar, en la mesura del possible, tenir aplecs de residus (no especials) dispersos per l'obra. El temps de residència dels residus a l'obra ha de ser el mínim possible i, en el cas dels residus especials el temps màxim permès per la legislació vigent és de 6 mesos.

Separació de residus

La separació en origen i la recollida selectiva, són accions que tenen com a objectiu disposar dels residus de composició homogènia classificats segons la seva naturalesa. el Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, en el seu article 5 indica que els residus de construcció i demolició hauran de separarse en les següents fraccions, quan, de forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions,

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
Separació segons tipologia de residu	Formigó	80t.
	Maons, teules i ceràmics	40 t.
	Metall	2 t.
	Fusta	2 t.
	Vidre	1 t.
	Plàstic	0,5 t.
	Paper i cartró	0,5 t.

S'adjunta quadre amb la quantitat prevista de generació de residus prevista per l'obra, indicant si cal o no separar la fracció individualment.

Separació de residus						
Codi LER	Fraccions	(Tones) R.D. 105/2008	(Tones) Projecte	cal separar individualment segons R.D. 105/2008	Tipus de residu	cal separar en obra
170107	Inerts		4,248	no	inert	si
170101	(hormigón)	80,000	1,851	no	inert	no
170103	is y materiales cerámicos)	40,000	0,002	no	inert	no
170202	(vidrio)	1,000	0,000	no	inert	no
170407	(metales mezclados)	2,000	0,010	no	no especial	no
170201	(madera)	1,000	0,072	no	no especial	no
170203	(plástico)	0,500	0,025	no	no especial	no
150101	nvases de papel y cartón)	0,500	0,049	no	no especial	no
170904	No especiales		0,001	no	no especial	si
170903	Especiales*		0,033	si	especial	si

Emmagatzematge de residus no especials

Un sistema d'emmagatzematge ben dissenyat i dimensionat permet un gran estalvi econòmic i d'espai, que fins i tot afecta fases externes de l'obra. Per exemple, sense un bon sistema d'emmagatzematge de residus és molt difícil una optimització de la càrrega per al seu transport a gestors externs.

El "Pla de Gestió de residus", concretarà el nombre i dimensió dels contenidors apropiats en funció de les fases d'obra. Però, com a mínim es disposarà de:

- Zona d'aplec per a terres
- Contenedor per a formigó
- Contenedor per metalls
- Contenedor per a plàstics
- Contenedor per a no especials barrejats
- Contenedor per a fusta
- Contenedor per a paper i cartró

Els materials petris, terres, formigó i ferm procedents de l'excavació o de la demolició poden emmagatzemar sense contenidor específic, però en una àrea delimitada i convenientment separats per evitar barreges i contaminacions.

Emmagatzematge de residus especials

Les condicions d'emmagatzematge dels residus especials es troben disposades en el Reial Decret 833/1998, que estableix que el període màxim d'emmagatzematge d'aquests residus en les instal·lacions on s'han generat no pot excedir els sis mesos. Aquesta norma preveu però, que l'òrgan ambiental, en aquest cas l'Agència de Residus de Catalunya, autoritzi expressament un període inicial d'emmagatzematge en les pròpies instal·lacions abans de la destinació d'aquests

residus per a la seva gestió. Quan, per raons justificades se sol·liciti un període d'emmagatzematge superior als sis mesos que estableix de forma general la normativa cal que dirigeixin al registre de l'Agència de Residus de Catalunya el formulari corresponent completat amb les dades i la informació requerida per poder obtenir l'autorització.

Està sota la responsabilitat del responsable de Medi Ambient de l'obra:

- La supervisió de la recollida, envasat, etiquetatge i emmagatzematge dels residus especials.
 - Omplir el Llibre de Registre de Residus
 - Sol·licitar els serveis d'un gestor i Transportista autoritzats
 - Sol·licitar el Full de Acceptació dels residus
 - Conservar i enregistrar els documents d'acceptació i de seguiment
 - Control de la retirada dels residus especials
- Característiques de la zona de magatzem de residus especials:
- Estructura temporal amb una superfície útil mínima de 20 m2.
 - Amb coberta per a protecció de l'aigua i la radiació solar
 - Tancat i d'accés restringit.
 - La distància entre el tancament (preferiblement de maçoneria) i la coberta ha de ser entre 70 i 120 cm, per permetre una bona ventilació de l'interior.
 - El tancament ha de permetre una bona refrigeració natural del recinte, per evitar accidents per un excessiu augment de la temperatura.
 - Els residus especials estaran en contenidors totalment tancats per evitar evaporacions.
 - Els especials de naturalesa líquida hauran de situar-se en cubetes de retenció per evitar fuites accidentals.
 - La zona habilitada per a l'emmagatzematge d'aquests residus haurà de posseir una correcta ventilació i no haurà d'estar propera a fonts generadores de calor o circuits elèctrics.
 - El temps màxim d'emmagatzematge dels residus especials no podrà excedir de 6 mesos a partir de la data d'emmagatzematge.

No obstant, degut a les particularitats d'aquesta obra (linealitat espacial dels treballs i poca generació de residus especials), es pot habilitar una caseta d'obra per tal fi, d'accés restringit, ben ventilada i d'un mínim de 12m2 de superfície.

Envasat i etiquetatge dels residus especials

Els envasos hauran de tenir les següents característiques:

- Evitaran qualsevol pèrdua de contingut.
- Els envasos de residus especials líquids o pastosos, estaran situats a cubetes de retenció per evitar vessaments accidentals.

- c) Els seus materials de no seran susceptibles de ser atacats ni de formar combinacions perilloses amb el contingut.
- d) Seran sòlids i resistent per respondre amb seguretat a les manipulacions.

En l'envasat de residus especials s'ha d'evitar la barreja dels mateixos, per evitar la generació de calor, explosions, ignició, formació de substàncies tòxiques o efectes que augmentin la seva perillositat. Els recipients que continguin emmagatzemats residus classificats com a especials s'emmagatzemaran i s'etiquetaran de forma clara i llegible. L'etiqueta haurà de tenir una mida mínima de 10 x 10 cm i haurà d'incloure:

- a) Codi d'identificació del residu.
- b) Nom, adreça i telèfon del titular dels residus.
- c) Data d'envasat.
- d) Naturalesa dels riscos que presenten els residus a través de pictogrames (no serà necessària a l'etiqueta quan en l'envàs ja apareguin aquestes inscripcions).

El responsable de Medi Ambient haurà d'assegurar-se que l'etiqueta col·locada en el residu especial és correcta abans de la seva entrada a la zona d'emmagatzematge i que el seu contingut és l'indicat.

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE D'EXECUCIÓ		Si	No
1	Es preservaran els productes o materials que siguin reutilitzables o reciclables durant els treballs?	X	
2	S'impartiran tasques de informació entre els treballadors i les subcontractes perquè col·loquin els residus en el contenidor corresponent (segons el tipus de residu, si se'n preveu o no el reciclatge, etc.)?	X	
3	S'intentarà comprar la quantitat de materials per ajustar-la a l'ús (sense escreixos) i s'intentarà optimitzar la quantitat de materials emprats, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra?	X	
4	Sempre que sigui viable, es procurarà la compra de materials a l'engròs o amb envasos d'una grandària que permeti reduir la producció de residus d'embolcalls?	X	
5	Es donarà preferència a aquells proveïdors que envasen els seus productes amb sistemes d'embalatge que tendeixen a minimitzar els residus o en recipients fabricats amb materials reciclats, biodegradables i que puguin ser retornables o, si més no, reutilitzables?	X	
6	S'intentarà escollir materials i productes, d'acord amb les prescripcions establertes en el projecte, subministrats per fabricants que ofereixin garanties de fer-se responsables de la gestió dels residus que generen a l'obra els seus productes (pactant prèviament el percentatge i característiques dels residus que acceptarà com a retorn) o, si això no és viable, que informin sobre les recomanacions per a la gestió més adient dels residus produïts?	X	
7	Es planificarà l'obra per minimitzar els sobrants de terra i es prendran les mesures adequades d'emmagatzematge per garantir la qualitat de les terres destinades a reutilització?	X	
8	S'aprofitaran retalls durant la posada a l'obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que totes dues parts es puguin aprofitar? - Peces ceràmiques i paviments, aïllaments, tubs i d'altres materials d'instal·lacions (cables elèctrics), etc.	X	
9	Es protegiran els materials d'acabat susceptibles de malmetre's amb elements de protecció (a ser possible, que es puguin reutilitzar o reciclar)?	X	

10	Es controlarà la preparació de les dosificacions per a la generació de materials in-situ a fi d'evitar errors i, consegüentment, residus?	X	
11	... (Altres bones pràctiques)		

Espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.

L'estudi de gestió també ha de preveure la gestió interna d'aquests residus en funció de l'escenari de separació selectiva finalment triat i de les característiques principals de l'obra (espai disponible, mitjans auxiliars previstos, senyalètica3, etc.).

En aquest sentit el Pla de gestió de residus especificarà amb detall els sistemes d'emmagatzematge (tipus de contenidors, distribució, etc.) i l'utilatge (tritadores, premses, etc.) a d'obra.

Es delimitarà una zona especial per a l'emmagatzematge dels residus i els contenidors incorporaran la senyalètica corresponent que permeti identificar adequadament els tipus de residu que cal abocar..

En el Pla de gestió de residus s'haurà de concretar la zona finalment escollida i identificar les diferents àrees de separació selectiva.

Donada la dimensió i característiques de l'obra, i donat que es disposa de suficient espai, es disposarà de diferents contenidors a l'obra per a realitzar una bona gestió de ressidus

Contenidors previstos
Formigó
Barrejats
Metall
Fusta
Vidre
Plàstic
Paper i cartró

Reutilització i reciclatge in situ.

No està previst.

Valoritzadors de residus de la construcció i dipòsits controlats.

Es descriurà en un formulari els residus que sortiran de l'obra (tipus de residu i quantificació) i el seu destí, amb l'objectiu de portar un control del seu circuit.

Es transferiran sempre a un transportista autoritzat, inscrit en el corresponent registre de l'administració competent.

El destí final dels residus que no hagin pogut ser valoritzats a la mateixa obra ha de prioritzar els tractaments en funció de l'escala de jerarquies exposada en l'apartat de prevenció de residus. En aquest sentit s'ha d'evitar l'abocador d'existir alguna altra instal·lació o gestor que realitzi un procés de valorització.

El destí final sempre haurà de ser un gest autoritzat, inscrit en el llibre de registre de l'administració competent. No obstant això, per materials que puguin ser aprofitats en alguna altra obra veïna, es podran transferir al nou posseïdor previ registre documental de l'operació, que haurà de ser arxivada un mínim de 5 anys.

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

residus petris inerts en la pròpia obra

reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.
Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador:
(kg): (m3):

Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris)
(kg): (m3):

Senyalització dels Contenidors.

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista

Inerts



Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

No barrejats

Especials



Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:

fusta

ferralla

paper i cartró

plàstic

cables elèctrics







Especials



CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

Fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra

4

Destí dels residus segons tipologia

Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:

Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	Tones	m3	Codi	Nom	
☐ Reciclatge					
☐ Planta de transferència					
☐ Planta de selecció					
☐ Dipòsit					
Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		
	Tones	m3	Codi	Nom	
Reciclatge:					
☐ Reciclatge de metall					
☐ Reciclatge de fusta					
☐ Reciclatge de plàstic					
☐ Reciclatge paper-cartó					
☐ Reciclatge altres					
☐ Planta de transferència					
☐ Planta de selecció					
☐ Dipòsit					
Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		
	Tones	m3	Codi	Nom	
☐ Instal·lació de gestió de residus especials					

PRC

INGENIERIA INDUSTRIAL

bet

arq

A continuació l'esudi proposa els següents gestors per a cada fracció de residus que posteriorment el pla de gestió de residus haurà de confirmar.

Runa:

GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ SA

PLANTA DE RECICLATGE PORT DE BARCELONA -ÀREA METROPOLITANA

CODI GESTOR: **E-609.99**

Av. Estany del Port, nº 62 (Port de Barcelona)

Tel. 934 796 599

Resta residus, paper i cartró, fusta, vidre, plàstic i metalls:

CENTRE DE TRIATGE BARCELONA, SA

CODI GESTOR: **E-790.02**

POL. IND. ZONA FRANCA - C/ D, SECTOR B, 60 - 08040 BARCELONA

Tel. 902 100 635

Control documental

Actualment, a causa de la manca d'hàbit del sector respecte la gestió dels residus, la fase de control i el seguiment de l'obra, a banda de permetre obtenir valuosa informació per retro alimentar el procés, resulta imprescindible per poder aconseguir els objectius marcats a l'Estudi i el Pla.

Independentment del tipus de residus, es demanarà sempre l'acta d'aprovació del pla de gestió de residus (productor-posseïdor), el full d'acceptació (productor-gestor), el full de seguiment dels contenidors i el certificat de gestió final (posseïdor-gestor) per a totes les fraccions de residus.

Igualment, en el procés d'obra es preveu realitzar un seguiment detallat, tant des del punt de vista qualitatiu com quantitatiu. A banda dels documents de seguiment propis dels gestors, es recomana realitzar un seguiment específic per part de la direcció facultativa i els constructor.

Per una banda, les visites d'obra hauran d'incorporar la gestió dels residus com un dels aspectes a tractar i, per altra, l'empresa constructora realitzarà uns informes sobre la quantitat i la qualitat de la gestió de residus que s'està duent a terme (amb la periodicitat que determini la promoció a través de la direcció facultativa, tot i que es recomana que siguin com a mínim mensuals). Aquest informe podria contenir, com a mínim, els següents punts:

- Descripció general de com s'està duent a terme la gestió de residus per a cada una de les fraccions que es realitza separació selectiva, amb especial èmfasi sobre la qualitat d'aquesta. Es recomana que s'adjunti un reportatge fotogràfic.

- Taula resum de les quantitats (en pes i en volum) dels residus generats, per a cada fracció (amb el corresponent codi CER), indicant el transportista (nom i codi), el gestor (nom i codi) i el valoritzador final (nom i codi).

L'informe haurà de ser revisat i aprovat per la direcció facultativa. En cas de produir-se disfuncions respecte el contingut del Pla, aquesta revisió i les visites d'obra hauran de servir per aplicar les "sancions" que s'estableixin en els documents de contractació, si s'escau.

Document d'acceptació.

En cas necessari, aquest document ha de subscriure's entre el posseïdor dels residus de l'obra i el gestor de residus. Recull la identificació del posseïdor del residu, els diferents residus que s'han previst al Pla de Gestió de Residus a l'Obra i el gestor que n'assumirà la seva gestió. Caldrà que existeixin tants documents d'acceptació com gestors diferents als quals es destinaran els diferents residus.

Els documents d'acceptació hauran de lliurar-se a l'ens local abans del retorn de la fiança, tal i com recull el Decret 161/2001, de 12 de juny. Preferentment, el nou model de gestió proposa que aquests s'incloguin junt amb la documentació que cal lliurar a l'ens local per a l'obtenció de la llicència d'obres.

Document de seguiment.

Acompanyarà el residu a gestionar i permetrà identificar els agents que intervenen en la seva gestió, des del seu origen fins al seu destí final. Funcionará de forma semblant al del full de seguiment que s'utilitza en la gestió dels residus industrials a Catalunya i inclourà:

- La identificació del productor i posseïdor del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i demolició i el número de llicència.
- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible— de residu a gestionar i la seva codificació d'acord amb el CER.
- La identificació del gestor autoritzat al qual es destinarà el residu. En cas que el gestor només assumeixi la recollida, emmagatzematge, transferència o transport, però no la valorització o eliminació del residu, el document haurà d'incorporar la identificació del gestor final.

El document de seguiment pot ser individual, acompanyant al cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut, o el full de seguiment itinerant, document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.

Fitxa de destinació.

Document normalitzat que té que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que té com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.

Certificat de gestió de residus de la construcció i demolició.

El justificant de recepció serà emès per part del gestor autoritzat, qui el cedirà al posseïdor de residus de la construcció i demolició, a fi de que el productor de residus pugui acreditar davant l'ens local on ha tramitat la llicència d'obra la gestió adient dels residus generats i, així, recuperar la fiança dipositada, en compliment del que preveu el Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny. Aquest certificat acreditarà la gestió dels residus rebuts pel gestor, tot identificant les dades del productor i el número de la llicència de l'obra de procedència. En cas de ser gestor autoritzat que no assumeix la valorització o eliminació d'aquells residus, igualment se'n responsabilitzarà de fer arribar al posseïdor els certificats corresponents als processos de valorització o eliminació finals.

Formació a l'obra

En la majoria dels casos el grau de separació selectiva i reciclatge finalment aconseguit depèn directament del nivell de formació que tinguin els operaris sobre el tema en particular (aspectes ambientals, tècnics, de seguretat i salut, etc.).

Per tant, es recomana que des del projecte es planifiqui la formació que s'haurà de dur a terme en la fase d'obra. Aquesta formació haurà de ser desenvolupada pel posseïdor dels residus (o per una empresa externa experta en aquesta qüestió).

Com a mínim, cada operari de l'obra, incloent les empreses subcontractades hauria de rebre un sessió de formació, amb una durada mínima d'una hora.

La formació que es realitzi, a més de tractar temes generals, haurà d'adaptar-se a les especificitats de l'obra i del Pla de gestió de residus.

Com a mínim, en la formació dels operaris s'haurien de tractar els següents temes:

- Impacte ambiental de la gestió de residus. Situació actual a Catalunya
- Obligacions i paper dels diferents participants de l'obra
- L'escenari de separació selectiva de l'obra (fraccions, mitjans auxiliars, senyalètica, etc.)
- "Bones pràctiques" respecte la gestió dels residus a peu d'obra
- El seguiment i control de l'obra envers els residus

El Pla de gestió de residus haurà de concretar de forma detallada el contingut i l'abast (programació) d'aquest pla de formació.

1.4. Marc legislatiu

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- LLEI 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- REAL DECRETO 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

A la web de l'agència de Residus (www.arc-cat.net) es pot consultar la normativa actualitzada relativa als residus.

Barcelona a 03 de abril de 2024



Júlio López
Pere Rams

1.5. Plec de Prescripcions Tècniques

El Plec de prescripcions tècniques particulars inclou un apartat específic dedicat a la gestió de residus d'obra en base a la documentació del banc BEDEC de l'ITeC

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R540S0,E2R540E0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

m3 de volum amidat .

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

E2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2RA72F1,E2RA71H1,E2RA6890,E2RA6680,E2RA64M0,E2RA65A0,E2RA7FD0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d' abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008.

No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

LLEI 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

1.6. Pressupost

A continuació es presenta el pressupost de la gestió dels residus. S'han emprat les partides i els preus del banc de l'ITeC.

És important tenir en compte que segons el Decret 89/2010 si en una obra es recicla un mínim del 50% (en pes o en volum), la resta de residus que van a l'abocador no cal que paguin el cànon.

En el pressupost del projecte apareix la descripció complerta de les partides amb el codi LER corresponents.

Els amidaments i valoració recollides en el pressupost de l'estudi de gestió de residus son estimatius i podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Gestió de Residus, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució dels controls i criteris de reutilització dels residus continguts en l'estudi de gestió de residus aquests efectes, el pressupost del pla de gestió de residus haurà d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

El pressupost d'execució material per a la gestió de residus de l'obra es de 975,13 €.

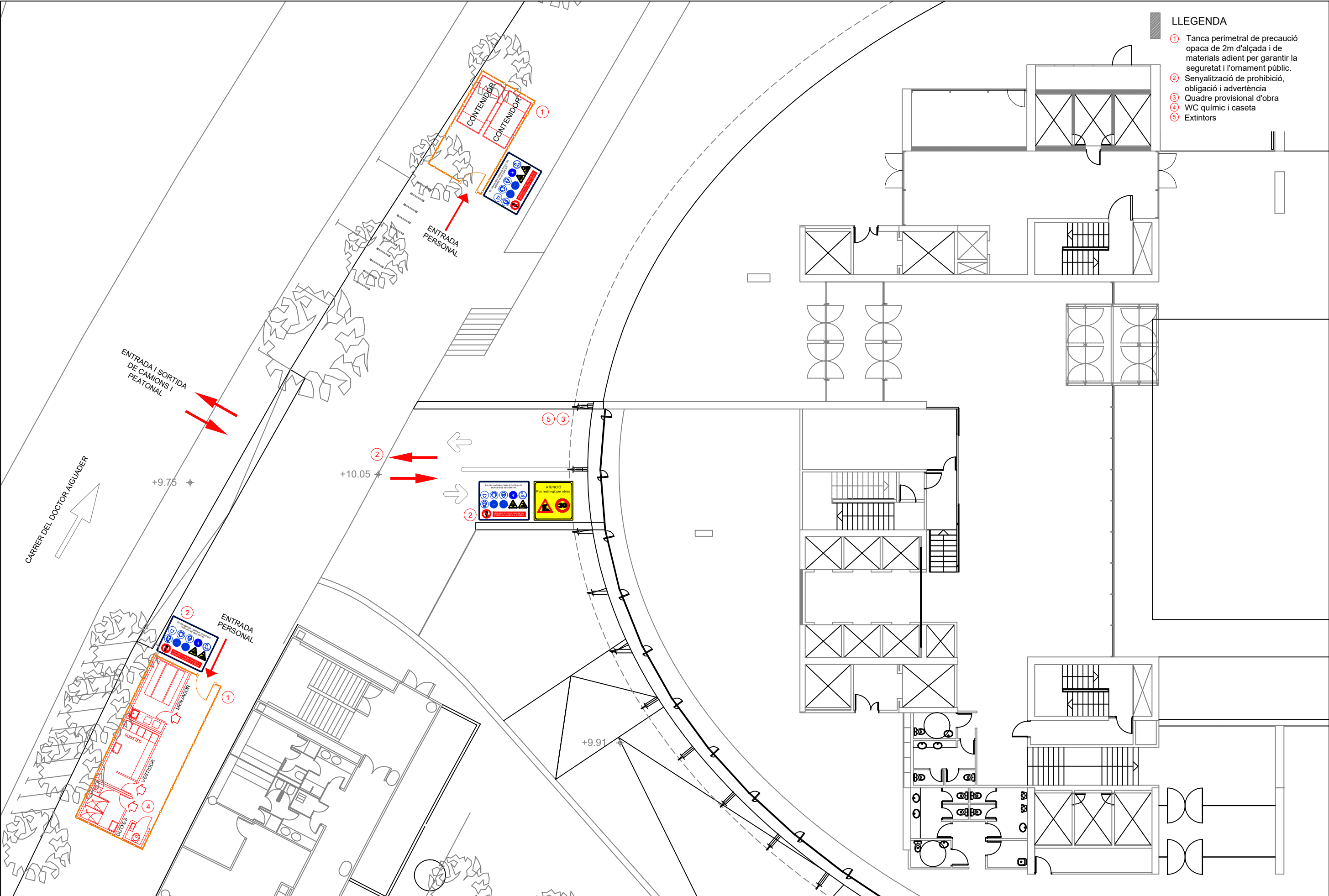
Projecte executiu per a la millora de l'aparcament Biomèdica

PRESSUPOST

Data: 07/05/24

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 23_23 Millora aparcament Biomèdica			
Capítol	10	Gestió de residus			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 22)	28,60	14,040	401,54
2 P2R5-DT43	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 23)	18,64	14,040	261,71
3 P2RA-AB01	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 24)	-42,48	0,030	-1,27
4 P2RA-AB02	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 25)	25,08	11,550	289,67
5 P2RA-AB03	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 26)	15,40	1,170	18,02
6 P2RA-AB04	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus ceràmics inerts, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 27)	11,33	0,040	0,45
7 P2RA-AB05	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 28)	0,00	0,300	0,00
8 P2RA-AB06	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 29)	0,00	0,340	0,00
9 P2RA-AB07	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 30)	15,70	0,090	1,41
10 P2RA-AB08	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 31)	0,36	10,000	3,60
TOTAL	Capítol	01.10			975,13



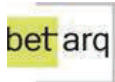
- LLEGENDA**
- ① Tanca perimetral de precaució opaca de 2m d'alçada i de materials adient per garantir la seguretat i l'ornament públic.
 - ② Senyalització de prohibició, obligació i advertència
 - ③ Quadre provisional d'obra
 - ④ WC químic i caseta
 - ⑤ Extintors

ANNEX 7. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE L'APARCAMENT "BIOMÈDIC"

CARRER DR. AIGUADER Nº 88. BARCELONA (08003)



Betarq Group, SLP

C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com

DADES INFORMATIVES DEL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

Projecte:

Projecte executiu de millora de l'aparcament "Biomèdic"

Situació:

Carrer Dr. Aiguader, nº 88. Barcelona (08003)

Promotor / Propietat:

Ajuntament de Barcelona

Barcelona de Serveis Municipals, SA

Autors del projecte:

Pere Rams i Creixenti
Col·legiat nº 13826
Enginyer Industrial

Julio López
Arquitecte Col·legiat nº 23627/6 COAC
Betarq Group, SLP
NIF: B64395684
Carrer Provença, 293, Planta 2ª 08037 Barcelona
Tel: 930 160 116
www.betarq.com

Director d'obra:

Julio López
Arquitecte Col·legiat nº 23627/6 COAC
Betarq Group, SLP
NIF: B64395684
Carrer Provença, 293, Planta 2ª 08037 Barcelona
Tel: 930 160 116
www.betarq.com

Redactors del Programa de control de qualitat i direcció d'execució d'obra:

Sergi Barquet i Pons / Ramon Cisa i Segalés
Arquitecte colegiat CATEB 9461 / Arquitecte colegiat CATEB 9243
Betarq Group, SLP
NIF: B64395684
Carrer Provença, 293, Planta 2ª 08037 Barcelona
Tel: 930 160 116
www.betarq.com



Betarq Group, SLP

C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com

ÍNDEX

1. Objecte

2. Normativa Vigent aplicada

3. Control documental

3.1 Control documental de productes, equips i sistemes

3.2 Control documental d'unitats dobra

4. Control experimental (assajos i proves)

4.1 Assajos i proves de productes, equips i sistemes

4.2 Assajos i proves d'unitats d'obra

5. Control de conformitat dels processos d'execució

5.1 Comprovacions de productes, equips i sistemes

5.2 Comprovacions d'unitats d'obra

5.2.1 Control d'execució mitjançant inspeccions de la direcció d'execució

5.2.2 Control d'execució mitjançant comprovació d'autocontrol del constructor

5.3 Comprovacions de l'obra acabada

6. Fitxes de control experimental (assajos i proves)

7. Pressupost i mesuraments del control experimental (assajos i proves)

Annexos

Annex 1 - Portada de documentació tècnica

Annex 2 - Registre documental (de productes, equips i sistemes)

Annex 3 - Certificació d'instal·lacions o aplicació de productes de protecció contra incendis

Annex 4 - Instrucció a la constructora

Annex 6 - Registre de resultats de control documental (Morters de reparació)

Annex 8 - Registre de comprovacions

Annex 9 - Fitxa col·legial d'unitats d'obra a controlar



Betarq Group, SLP

C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com

1. OBJECTE

Aquest document defineix el Programa de control de qualitat a seguir per al projecte de construcció de la millora de l'aparcament "Biomèdic".

L'objecte d'aquest document és la implantació de mecanismes i eines per a un correcte control de qualitat de l'obra executada.

La redacció del Programa de control de qualitat es confecciona a partir de les directrius i especificacions descrites en el Pla de control de qualitat contingut en el projecte executiu (sempre que existeixi un Pla com a document adjunt en el projecte executiu).

Aquest Programa de control assumeix la normativa vigent i vela per garantir el seu compliment.

El Programa s'adapta a les especificacions de l'article 7 del Codi Tècnic de l'Edificació, en el qual es defineixen els controls a realitzar agrupats en els següents apartats:

- Control de recepció
- Control d'execució
- Control d'obra acabada

Per a la realització dels assajos, anàlisis i proves es contractaran, fent coneixedora a la Direcció Facultativa, els serveis d'un laboratori d'assajos degudament acreditat.

2. NORMATIVA VIGENT APLICADA

La normativa que s'ha tingut en compte per a la redacció d'aquest document és la següent:

- Codi Tècnic de l'Edificació – Reial Decret 450/2022 i Reial Decret 314/2006
- Codi estructural – Reial decret 470/2021
- Normes UNE per al compliment de la metodologia dels assajos a realitzar sobre els diversos materials.
- Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16) – Reial Decret 256/2016
- Plec de prescripcions tècniques per a obres de carretera i ponts (PG-3)
- Plec de prescripcions tècniques particulars i Pla de control de qualitat del projecte d'execució



Betarq Group, SLP

C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com

3. CONTROL DOCUMENTAL

3.1 CONTROL DOCUMENTAL DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES

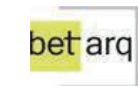
Els contractistes lliuraran a la Direcció d'execució de l'obra tota la documentació tècnica de producte, equip o sistema exigida per normativa d'obligat compliment, pel projecte executiu i per aquest Programa de control de qualitat.

Els productes, equips i sistemes subjectes a control documental, i la documentació tècnica que els contractistes hauran de lliurar es defineixen en les Fitxes de control documental. Aquestes fitxes s'adjunten en l'apartat 6.

La documentació tècnica exigida inclou:

- **Documents d'origen, fulls de subministrament i etiquetatge**
- **Certificats de garantia del fabricant**
- **Marcatge CE, Documents de conformitat / Autoritzacions administratives**
Per a comprovar el marcatge CE que han de posseir els productes de la construcció, segons el marc del Reglament Europeu de Productes de Construcció (UE) 305/2011, s'haurà de consultar el "Quadre de normes harmonitzades del reglament de Productes de la Construcció" adjunt en la pàgina web del Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. S'adjunta enllaç per a facilitar la consulta.
<https://industria.gob.es/Calidad-Industrial/seguridadindustrial/productosindustriales/Productos-de-la-Construccion/Paginas/Reglamento-Europeo-Productos-Construccion.aspx>
- **Segells, marques o distintius de qualitat. (AENOR, QUALICOAT, QUALANOD, AW, CIETAN-IET-CC, A+, BVC, etc.)**
- **Avaluacions tècniques d'idoneïtat ETA (antic DIGUES-TE) jo Documents d'adequació a l'ús *DAU, sobre la base del Reglament (UE)305/2011**
Per a comprovar el Document d'Avaluació Europea *EAD (Antic DIGUES-TE que han de posseir els productes de la construcció, segons el marc del Reglament Europeu de Productes de Construcció (UE) 305/2011, s'haurà de consultar el "Full de càlcul amb llista de guies DIGUES-TE, productes, organismes notificats i disposicions legislatives". S'adjunta enllaç per a la consulta.
<https://industria.gob.es/Calidad-Industrial/seguridadindustrial/productosindustriales/Productos-de-la-Construccion/Paginas/Reglamento-Europeo-Productos-Construccion.aspx>

Els Documents d'Avaluació Europea EAD llistats són els següents:



Betarq Group, SLP
C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com

Directiva 89/106/CEE (derogada)		Reglamento (UE) 305/2011	
RE	Requisitos esenciales Características	RB	Requisitos básicos de las obras de construcción Características esenciales
—	Declaración de conformidad CE (EC conformity declaration)	DoP	Declaración de prestaciones (Declaration of Performances)
DITE (ETA)	Documento de Idoneidad Técnica Europeo (European Technical Approval)	ETE (ETA)	Evaluación Técnica Europea (European Technical Assessment)
Guía DITE (ETAG)	Guía de DITE (ETA Guideline)	DEE (EAD)	Documento Evaluación Europea (European Assessment Document)
CUAP	Common Understanding Assessment Procedure		
— (AB)	Organismo de DITE (Approval Body)	OET (TAB)	Organismo de Evaluación Técnica (Technical Assessment Body)

- **Ecoetiquetes com les Declaracions ambientals de producte DAP (en anglès, Environmental Product Declaration (*EPD))**

Aquests documents aporten informació quantitativa de l'impacte ambiental d'un producte al llarg del seu cicle de vida.

A Catalunya, el Decret d'Ecoeficiència determina que almenys una família de productes dels empleats en la construcció d'un edifici haurà de disposar d'un distintiu de garantia de qualitat ambiental atorgat per la Generalitat de Catalunya, d'una etiqueta ecològica de la Unió Europea, d'una marca *AENOR Medi ambient, o qualsevol altra etiqueta ecològica tipus I d'acord amb la norma UNE-EN ISO 14.024/ 2001, o tipus III d'acord amb la norma UNE 150.025/2005_IN.



Betarq Group, SLP
C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com

	Tipo I: Las ecoetiquetas	Tipo II: Autodeclaraciones ambientales	Tipo III. Declaraciones ambientales (DAP)
Norma	ISO 14024	ISO 14021	ISO 14025
Razón	El producto cumple con unos criterios específicos ambientales	Indicadores proporcionados por el propio fabricante. Criterio propio	Informe con una declaración cuantitativa de los indicadores de impacto ambiental
Certificación	Obligatoria por tercera parte independiente	Voluntaria, certificación propia	Obligatoria por tercera parte independiente
Contempla el ACV	✓	✗	✓
Necesidad del cálculo del ACV	✗	✗	✓
Comunicación al consumidor final	✓	✓	✗
Ejemplos			

- **Segells de certificació sostenible d'edificis. (VERDE, BREEAM, DGNB, LEED, etc.)**

La nomenclatura de cada document tècnic lliurat haurà d'encapçalar-se per la següent codificació:

ENCABEZAMIENTO IDENTIFICATIVO DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA APORTADO POR EL CONSTRUCTOR	
FT	Ficha técnica
FP	Ficha de producto
FS	Ficha de seguridad
MAN	Manual
CAT	Catálogo
CERT	Certificado
CGA	Certificado de garantía de instalación (por ejemplo, la carta de garantía de la impermeabilización y estanqueidad de cubiertas por 10 años, protecciones al fuego, etc.)
CGF	Certificado de garantía de fabricante
CS	Carta de suministro
ALB	Documentos de origen, hojas de suministro o albaranes
DoP	Declaración de prestaciones (CE)
DAP	Declaración ambiental de producto
ETA	Evaluación técnica europea (ETA)
DdC	Declaración de conformidad (CE)
DdC_P	Declaración de conformidad de producto (CE)
DdC_CPF	Declaración de Conformidad Control de Producción en Fábrica (CE)
ASIG	Informes de ensayos de homologación (informes de clasificación al fuego, informes de ensayo de clasificación acústica, etc.)
DQ	Otros distintivos de calidad (sellos y/o marcas, por ejemplo QUALICOAT)
DCOR	Distintivo de calidad oficialmente reconocido (Por ejemplo, AENOR)
DG	Planos de montaje
DT	Documentación técnica (procedimiento de montaje, etc.)

A continuació del codi es descriurà breument el producte, equip o sistema i el fabricant. D'aquesta manera, cada document tècnic serà ràpidament identificable per tots els agents interventors de l'obra (exemple: FT_Puente_unió_Mapei).



La Direcció d'execució de l'obra verificarà si el contingut de la documentació tècnica lliurada pels contractistes és vàlida i suficient per a l'acceptació de cada producte, equip o sistema. L'acceptació o el rebuig de cada producte, equip o sistema es reflectirà en el **Registre documental** de l'obra. Aquest document s'adjunta en l'annex 9.2.

Els contractistes annexaran una **Portada de documentació tècnica** en cada producte, equip o sistema que proposi. En ella s'indicarà, entre altres conceptes, la localització i les partides de pressupost associades al producte, equip o sistema proposat. Aquest document s'adjunta en l'annex 9.1.

Els documents descrits anteriorment i la metodologia a seguir per al seu correcte ús i seguiment estan descrits en l'annex 9.

3.1.2. CONTROL DOCUMENTAL D'UNITATS D'OBRA

Per a validar la correcta execució de l'obra, i a criteri de la Direcció d'execució, es podran considerar els següents documents:

- Certificacions de conformitat d'execució que ostenten els agents que intervenen (ISO 9000, AENOR, etc.).
- Verificacions d'execució realitzades per les entitats de control de qualitat de l'edificació.
- Documentació de control preparada pel constructor (que pot servir com a part del control de qualitat la Direcció d'execució).

La Direcció d'execució de l'obra verificarà que el contingut de la referida documentació pot utilitzar-se per a complementar el control d'execució de les unitats d'obra corresponents. En aquest sentit, el contractista haurà de lliurar les certificacions d'instal·lació o aplicació de productes de protecció passiva contra incendis. Les certificacions es descriuen en l'annex 3.



4. CONTROL EXPERIMENTAL – ASSAJOS I PROVES

4.1 ASSAJOS I PROVES DELS PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES

Sobre alguns productes, equips o sistemes serà necessari realitzar assajos i proves segons el que s'estableix per normativa d'obligat compliment, pel projecte executiu i per aquest Programa de control de qualitat.

Els productes sobre els quals es realitzaran els assajos i proves estan definits en les **Fitxes de control experimental (assajos i proves)**, adjuntes en l'apartat 7.

La Direcció d'execució de l'obra elaborarà un registre dels assajos i proves realitzats, i verificarà si els resultats són satisfactoris. En cas de ser-ho, els productes corresponents s'acceptaran.

En cas que els resultats tinguin uns valors inferiors als especificats en el projecte o en la normativa vigent, la Direcció d'execució emetrà una comunicació específica.

4.2 ASSAJOS I PROVES D'UNITATS D'OBRA

Sobre algunes unitats d'obra serà necessari realitzar assajos i proves segons el que s'estableix en la normativa vigent, en el projecte i en aquest Programa de control de qualitat.

Les unitats d'obra del projecte sobre els quals cal realitzar els assajos i proves estan també definides en les **Fitxes de control experimental (assajos i proves)** adjuntes en l'apartat 7. També queda definit el criteri d'unitats de control de cada assaig i prova.

La Direcció d'execució de l'obra elaborarà un registre dels assajos i proves i verificarà si els resultats són satisfactoris per a permetre l'acceptació de les unitats d'obra corresponents.

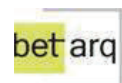
En cas que els resultats tinguin uns valors inferiors als especificats en el projecte o en la normativa vigent, la Direcció d'execució emetrà una comunicació específica. La Direcció facultativa de l'obra valorarà les actuacions a realitzar i les comunicarà al contractista.

4.3 LABORATORIS D'ASSAJOS PER AL CONTROL DE QUALITAT

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació aquells que estan capacitats per a prestar assistència tècnica mitjançant la realització d'assajos o proves de servei, tant de productes, de sistemes o d'instal·lacions.

Les obligacions dels laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació són:

- Donar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor/a de l'encàrrec i al responsable tècnic/a de la recepció i acceptació dels resultats de l'assistència, ja sigui el director/a de l'execució de les obres o l'agent que correspongui en les fases de projecte, l'execució de les obres i la vida útil de l'edifici.
- Justificar el compliment dels requisits exigits per a desenvolupar la seva activitat, entre els quals es troben els de tenir implantat un sistema de gestió de la qualitat que compleix els requisits generals per a la competència dels laboratoris d'assajos de la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 vigent, que defineixi els procediments i mètodes d'assajos que utilitza



Betarq Group, SLP

C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com

en la seva activitat i que disposi de la capacitat, el personal, els mitjans i els equips adequats per a la correcta realització dels assajos.

Per a la seva contractació s'haurà de consultar el Registre de laboratoris d'assaig de control de qualitat homologats, dins de la pàgina del Departament d'Habitatge de la Generalitat de Catalunya. S'adjunta l'enllaç a continuació (s'observen dos llistats vàlids):

- Registre de laboratoris d'assaig per al control de qualitat de l'edificació de Catalunya
- Registre general de laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació del Codi tècnic de l'edificació (Ministeri Foment)

https://habitatge.gencat.cat/ca/Perfils/professionals-i-empreses/Qualitat-tecnica/qualitat_de_ledificacio/laboratoris_dassaigs_per_al_control_de_qualitat_de_ledificacio

La normativa vigent vinculada als laboratoris és la següent:

- Decret 149/2017, de 17 d'octubre de les entitats de control de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació.
- Directiva 2006/123/CE, de 12 de desembre de 2006, del Parlament Europeu i del Consell, relativa als serveis en el mercat interior.
- AENOR UNE-EN ISO/IEC 17025:2005 Avaluació de la conformitat. Requisits per a la competència dels laboratoris d'assaig i de calibratge.



Betarq Group, SLP

C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com

5. CONTROL DE CONFORMITAT DELS PROCESSOS D'EXECUCIÓ

5.1 COMPROVACIONS DELS PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES

Durant la construcció, la Direcció d'execució de l'obra controlarà la recepció de productes, equips i sistemes, realitzant les verificacions següents:

- Control de correspondència amb el producte aprovat.
- Control organolèptic.
- Control geomètric.
- Control de les condicions de subministrament i emmagatzematge.

La Direcció d'execució de l'obra elaborarà un registre de les comprovacions efectuades i verificarà si la recepció dels productes, equips i sistemes és correcta.

En aquest sentit, emetrà la corresponent comunicació de deficiències del producte, equip o sistema en cas que la recepció no sigui correcta.

5.2 COMPROVACIONS D'UNITATS D'OBRA

Es consideren dos tipus de control d'unitats d'obra:

- Control d'execució mitjançant comprovació de l'autocontrol del constructor
- Control d'execució mitjançant les inspeccions de la Direcció d'execució

5.2.1 Control d'execució mitjançant inspeccions de la Direcció d'execució

La Direcció Facultativa durà a terme el control d'execució mitjançant:

- La revisió de l'autocontrol del Constructor per a cada unitat d'inspecció.
- El control extern de l'execució mitjançant inspeccions puntuals dels processos consideri.

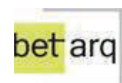
Durante la construcción, la Dirección de ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra, realizando las verificaciones siguientes:

Prèvies:

- Control de las condiciones iniciales.
- Control de replanteo.

Del proceso:

- Control de la correspondència amb el producte aprovat.
- Control de la correcta execució i disposició dels elements constructius i les instal·lacions, i de les trobades amb altres elements o unitats d'obra.
- Control geomètric.
- Control de l'aplicació de les mesures per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Control de l'adopció dels mètodes i procediments que s'indiquin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat o d'adequació a l'ús corresponents.



Betarq Group, SLP

C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com

De l'element acabat:

- Control del correcte acabat i disposició dels elements constructius i les instal·lacions.
- Control geomètric.

La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris indicats en el projecte, en la legislació aplicable, en les normes de la bona pràctica constructiva i en aquest Programa de control de qualitat.

Les unitats d'obra del projecte i el criteri d'unitats de control sobre els quals la Direcció d'execució ha de realitzar el control de l'obra estan definits a les **Fitxes de comprovacions** adjuntes en l'apartat 8.

Durant l'obra, la Direcció d'execució elaborarà un **Registre de comprovacions** efectuades. Les comprovacions efectuades han de complir amb les previsions de l'apartat 8. La Direcció d'execució verificarà si els resultats són satisfactoris per a permetre l'acceptació de les unitats d'obra corresponents. Aquest document tipus s'adjunta en l'annex 8.

En aquest sentit, la Direcció d'execució comunicarà les deficiències d'unitat d'obra detectades durant les seves comprovacions, mitjançant un registre **d'Instrucció a la constructora**. Aquest document tipus s'adjunta en l'annex 4.

5.2.2 Control d'execució mitjançant comprovació de l'autocontrol del constructor

La garantia de la qualitat de l'obra serà responsabilitat del constructor.

El constructor disposarà d'un sistema de control de qualitat propi que compleixi els requeriments del control i inspecció establerts en el projecte d'execució i en la legislació vigent (CTE, Codi Estructural, etc.).

El constructor té l'obligació de definir i desenvolupar un sistema de seguiment, que permeti comprovar la conformitat de l'execució. Per a això elaborarà el pla d'obra (cronograma) i el programa d'autocontrol a partir del Pla de control definit en el projecte executiu.

El constructor haurà de disposar de:

- Uns procediments escrits per a cadascun dels processos d'execució de l'estructura, coherents amb el projecte, en concordança amb la reglamentació aplicable i conforme amb els seus propis mitjans de producció.
- Un sistema de gestió dels materials, productes i elements que es vagin a col·locar en l'obra, de manera que s'asseguri la traçabilitat d'aquests. Aquest sistema de gestió haurà de presentar, almenys, les següents característiques:

- Disposar d'un registre de subministradors de l'obra amb identificació completa dels materials i productes subministrats.
- Disposar d'un sistema d'emmagatzematge dels apilaments que permeti mantenir la traçabilitat de cadascuna de les partides o remeses que arriben a l'obra.



Betarq Group, SLP

C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com

- Disposar d'un sistema de registre i seguiment de les unitats executades que relacioni aquestes amb les partides de productes utilitzats i, si és el cas, amb les remeses emprades en aquestes, de manera que es pugui mantenir un determinat nivell de traçabilitat durant l'execució de l'obra, d'acord amb el nivell de control i la classe d'execució definit en el projecte.

Tabla 14. Definición de niveles de trazabilidad

Nivel de trazabilidad	Nivel de control de ejecución de estructuras de hormigón (Apartado 22.4)	Clase de ejecución de estructuras de acero (Apartado 91.2)
Nivel A.	Intenso.	Clase 3 o 4.
Nivel B.	Normal.	Clase 2.

El nivell A de traçabilitat permet relacionar cada partida o remesa amb l'element construït

El nivell B de traçabilitat permet relacionar cada partida o remesa amb el lot d'execució.

La programació de l'autocontrol de l'execució identificarà:

- Nivells de control i classes d'execució
- Lots d'execució
- Unitats d'inspecció
- Freqüències de comprovació.

A nivell estructural, es contemplen dos nivells de control:

- a) Control d'execució a nivell normal (conforme a l'Article 14 del C.E)
- b) Control d'execució a nivell intens (conforme a l'Article 14 del C.E)

Quan es realiza un control d'execució a nivell intens el constructor haurà d'estar en possessió d'un sistema de la qualitat certificat conforme a la UNE-EN ISO 9001, obtingut d'una entitat certificada confirmi a la UNE-EN ISO/IEC 17021 per a l'abast de les activitats d'execució requerides.

Els resultats de totes les comprovacions realitzades en l'autocontrol del constructor hauran de registrar-se, en suport electrònic, i hauran d'estar a la disposició de la Direcció Facultativa. Cada registre haurà d'estar signat per la persona física que hagi estat designada pel Constructor per a l'autocontrol de cada activitat.

Durant l'obra, el Constructor haurà de mantenir un registre que reflecteixi la designació de les persones responsables d'efectuar a cada moment l'autocontrol del procés d'execució. Aquest registre sempre estarà actualitzat i a la disposició de la Direcció Facultativa.

Una vegada finalitzada l'obra, aquest registre s'incorporarà a la documentació final de l'obra.

Seguidament s'indiquen les freqüències de comprovacions a realitzar, tant pel constructor com per la Direcció Facultativa:



Betarq Group, SLP

C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com

Freqüències de comprovacions en funció del procés constructiu d'estructures d'acer (Taula A17.2.1 del C.E)

Procesos y actividades de ejecución	Número mínimo de unidades de inspección controladas por lote de ejecución			
	Control normal		Control intenso	
	Control del constructor	Control externo de la dirección facultativa	Autocontrol del constructor	Control externo de la dirección facultativa
Gestión de acopios	100%	3	100%	20%, con un mínimo de 3
Revisión de planos de taller	25%	3	100%	20%
Manipulación de los productos de acero en taller	50% ⁽³⁾	10%	100% ⁽³⁾	25% ⁽¹⁾
Ensamblado y armado de elementos en taller, incluido el control dimensional, así como la comprobación de fijaciones mecánicas y soldaduras	50% ⁽³⁾	10%	100% ⁽³⁾	25% ⁽²⁾
Ajustes, correcciones y acabados finales	50%	10%	100% ⁽³⁾	25% ⁽²⁾
Control visual de elementos que llegan a la obra	100%	10%	100%	25% ⁽²⁾
Cualificación de soldadores y procedimientos de soldeo	100%	100%	100%	100%
Ejecución de soldaduras	De acuerdo con tabla A17.2.2.a	De acuerdo con tabla A17.2.2.a	De acuerdo con tabla A17.2.2.a	De acuerdo con tabla A17.2.2.a
Replanteos	5	3	100%	20%
Cualificación de procedimientos de fijación con elementos mecánicos	100%	100%	100%	100%
Ejecución de fijaciones con elementos mecánicos para montaje	50%	10%	100%	25% ⁽²⁾
Aplicación de tratamientos de protección	25%	10%	100%	25%



Betarq Group, SLP

C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com

Freqüències de comprovacions en funció del procés constructiu d'estructures de formigó (Taula A15.2.1 del C.E)

Proceso de ejecución	Número mínimo de unidades de inspección a controlar para la aceptación de cada lote de ejecución			
	Nivel de control normal (acorde con el apartado 22.4)		Nivel de control intenso (acorde con el apartado 22.4)	
	Control ⁽¹⁾	Control de contraste ⁽²⁾	Control ⁽¹⁾	Control de contraste ⁽²⁾
Control de la gestión de acopios	100%	3	100%	20%, con un mínimo de 3
Replanteos	2	1	100%	20%
Cimbras	1	1	100%	50%
Despiece de planos de armaduras diseñadas según proyecto	1	1	1	1
Elaboración de las armaduras, mediante atado o soldadura no resistente (incluyendo procesos de enderezado, corte, doblado y armado, en su caso)	2	1	5	1
Descimbrado	1	1	3	2
Uniones de los prefabricados	3	1	5	1

- (1) Control = Control del constructor en la opción B de control definida en el Artículo 17 de este Código ó Control de la dirección facultativa en la opción A de control definida en el Artículo 17 de este Código.
- (2) Control de contraste de la dirección facultativa, solo en la opción B de control definida en el Artículo 17 de este Código.

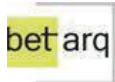
5.3 COMPROVACIONS D'OBRA ACABADA

S'haurà de garantir el correcte lliurament al promotor de l'obra acabada, de manera parcial o total, a través d'un **Llistat de repassos** que definirà els defectes detectats, la incidència que aquests provoquen en l'obra executada i la seva localització dins de l'obra.

El Llistat de repassos serà lliurat al contractista de manera que pugui procedir a la seva correcció. Es lliurarà una còpia del Llistat al Promotor i opcionalment a la Direcció d'obra.

La Direcció d'execució farà el seguiment dels repassos fins a la seva total resolució, ja sigui tècnica o econòmica/administrativa.

Les comprovacions d'obra acabada es realitzaran segons el Procediment de Direcció d'execució.



6. FITXES DE CONTROL EXPERIMENTAL (ASSAJOS I PROVES)

En aquest document s'enumeren els productes, els sistemes i les unitats d'obra sobre els quals cal realitzar assajos i proves i es defineixen els criteris de control experimental.



INFORMACIÓ DEL PROJECTE:

Projecte: Projecte executiu per a la millora de l'aparcament "Biomèdic"
Localització: Parc de recerca biomèdica de Barcelona
Promotor: Barcelona de serveis Municipals B: SM

INFORMACIÓ ESPECÍFICA:

Procés constructiu: Estructura de formigó armat
Unitat d'obra: Reparació estructural (morters)

Producte, equip o sistema	Assaig o prova de servei	Agafat Bedec	Descripció dels assaigs o proves de servei	Criteri de control	Unitats de control o lots	Assajos per unitats de control o lots	Núm. total d'assajos	Referència de projecte
Resistència del morter	Assaig	J071530C	Elaboració, curació, assaig a flexió i compressió dels morters de reparació segons UNE-EN 1015-11, d'una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 160x40x40mm. S'hi inclou la determinació de la densitat aparent sobre 3 provetes prismàtiques segons UNE-EN 1015-11	35% unitats de reparació, per tipologia i nivell de l'edifici. (Només aplicable en aquelles actuacions que la quantitat de reparació permeti l'elaboració de les provetes)	4	1	4	

ESPECIFICACIONS I CRITERIS D'ACCEPTACIÓ

☐ Exigit per la normativa

UNE-EN 12190. Determinació de la resistència a compressió de morters de reparació d'estructures de formigó. UNE-EN 1542 Determinació de la resistència a tracció directa de morters de reparació d'estructures de formigó.

CRITERIS D'UNITAT DE CONTROL/LOT:

Preparació del suport

• Amb l'aplicació prèvia dels morters de reparació, el Constructor haurà de garantir el compliment de les condicions del suport d'acord amb el plec de condicions de reparació estructural del formigó de cada fabricant. • A títol genèric, les condicions del suport han de complir els requeriments següents: • En cas que hi hagi dubtes sobre el suport, el Constructor per compte propi, haurà de realitzar determinacions de la resistència a tracció mínima del suport existent, i sempre després de la preparació del mateix.

Características hormigón:	Especificación
Resistencia a tracción hormigón:	≥ 1 N/mm²
Temperatura:	≥ +8 °C
Porosidad hormigón:	Abierta
Rugosidad:	≥ 2 mm
Hormigón:	Ausencia de grasas, aceites, hormigón dañado, hormigón carbonatado, cloruros y restos de otras aplicaciones

Características armaduras:	Especificación
Óxido:	Desoxidadas grado Sa 21/2 para protección por barrera Desoxidadas grado Sa 2 para protección por pasivación
Limpieza:	Ausencia de grasas, aceites, cloruros y restos de otras aplicaciones

Preparació del suport

• La dimensió mínima de la reparació haurà de tindre una dimensió de 30x30cm. • Sobre cada reparació cal fer 5 assaigs d'adhesió. La disposició de les superfícies per a assaig, l'ordre dels assaigs i el sistema de numeració utilitzat s'inclou a la figura 1.

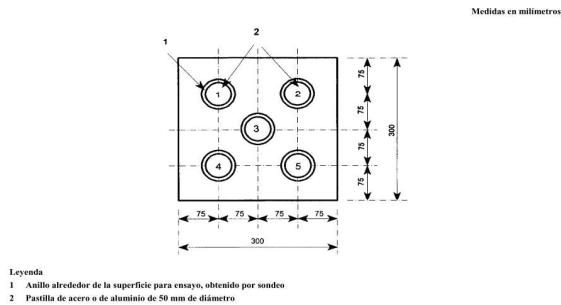


Fig. 1 – Esquema de la probeta, mostrando el emplazamiento de la pastilla

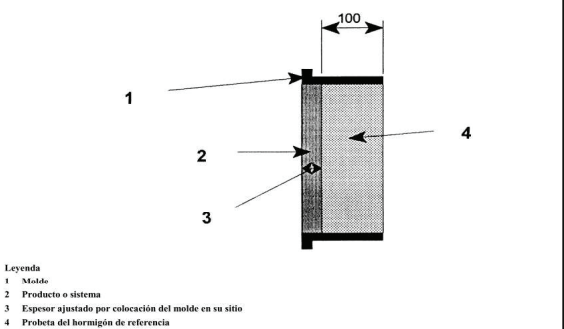


Fig. 2 – Corte vertical de una probeta con el molde en su posición

Resistència a compressió del morter de reparació:

• Principals categories dels productes i dels sistemes: CC..... Morters hidràulics i formigons hidràulics (morters i formigons a base d'un conglomerant hidràulic) PCC..... Morters o formigons de ciment hidràulic polimeritzat (polimers: acrílics, metacrilats o resines acríliques modificades en forma de pols, monopolimers, copolimers, termopolimers de vinil, copolimers estirè butadiè, làtex de cautxú natural, resines epoxídiques) PC..... Conglomerant polimèric reactiu (resines epoxídiques, polièsters no saturats, acrílics reticulables, poliuretans d'un o dos components) • Per a la determinació de la resistència a compressió del morter de reparació, prèviament s'haurà de determinar la densitat aparent, segons la UNE-EN 12190. • L'edat del morter en el moment de l'assaig ha de ser com a mínim de 7 dies i 28 dies per als morters HC i PCC i almenys 7 dies per al morter PC. • Per poder fer aquest assaig, el material pastat de morter ha de ser suficient per a l'actuació de la reparació com per a les provetes. No s'ha de fer aquest assaig, si s'ha d'amassar una quantitat exclusiva per a les provetes.

CRITERIS D'UNITAT DE CONTROL/LOT:

Tracció directa:

• El nombre mínim acceptable d'assajos que cal obtenir per a un tipus normal de trencament és de 3. • Es considerarà acceptable el resultat obtingut, sempre que sigui ≥1,5 MPa per a una classe R3 i ≥2,0 MPa per a una classe R4 • La resistència mitjana a la tracció s'ha de determinar a partir de 3 resultats d'assajos normals. • Per a cada emplaçament de l'assaig, la càrrega de trencament és vàlida per a totes les combinacions de tipus de trencament, excepte a les zones on es produeix un trencament anormal. • Es considera un trencament anormal quan la capa adhesiva es trenca prematurament (per exemple, a les zones on la superfície inclou part d'un trencament de tipus Y, de tipus Y/Z o de tipus -/Y). En aquest cas, no es pot calcular l'adhesió per tracció directa en aquest emplaçament. • Determinació del tipus de trencament: A..... Trencament cohesiva del formigó A/B..... Trencament adhesiva entre el suport i la primera capa B... ..Trencament cohesiva a la primera capa B/C.....Trencament adhesiva entre la primera i la segona capa C.....Trencament cohesiva a la segona capa I.....Trencament adhesiu a la capa de l'adhesiu Si es produeix una combinació de diversos tipus de trencament, cal procedir a una valoració visual de la cara de trencament a fi de determinar - per a cada tipus de trencament - el percentatge de superfície que li correspon, que s'ha d'expressar per mitjà d'una relació, per exemple: A : A/B : B = 40% : 10% : 50%

Resistència a compressió del morter de reparació:

• La resistència a compressió es calcula amb una aproximació de 0,5N/mm2. • Es considerarà acceptable el resultat obtingut, sempre que sigui ≥25 MPa per a una classe R3 i ≥45 MPa per a una classe R4

INFORMACIÓ DEL PROJECTE:

Projecte: Projecte executiu per a la millora de l'aparcament "Biomèdic"
Localització: Parc de recerca biomèdica de Barcelona
Promotor: Barcelona de serveis Municipals B: SM

INFORMACIÓ ESPECÍFICA:

Procés constructiu: Revestiments
Unitat d'obra: Elements d'acer, pintats o envernissats

Producte, equip o sistema	Assaig o prova de servei	Codi Bedec	Descripció dels assaigs o proves de servei	Criteri de control	Unitats de control o lots	Assajos per unitats de control o lots	Núm. total d'assajos	Referència de projecte
Adherència de pintura	Jornada dinspecció i control	J89ZZ020	1/2 Jornada per fer assaigs d'adherència d'una mostra de pintura o vernís pel mètode del tall enreixat, segons la norma UNE-EN ISO 2409, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10. Inclou el desplaçament a obra, mitjans auxiliars i redacció de linforme final amb els resultats obtinguts.	1/2 jornada (20% de superfície pintada per a cada planta)	4	1	4	

ESPECIFICACIONS I CRITERIS D'ACCEPTACIÓ

☐ Exigit per la normativa

Es duran a terme visites d'inspecció de mitja jornada de durada, per part d'un laboratori acreditat, per fer un control de l'espessor de recobriment de pintura segons la norma UNE-EN ISO 2808 i el control de l'adherència segons la norma UNE-EN ISO 2409, pel mètode de l'enreixat.

CRITERIS D'ACCEPTACIÓ:

• Assaig de tall per enreixat (UNE-EN ISO 2808): Es considerarà com a satisfactori, sempre que després de l'assaig es condogui que quedi classificat dins de les tres primeres categories (0, 1 o màxim 2) • Gruix del recobriment de pintura (UNE-EN ISO 12944-5): Es registraran 10 determinacions per unitat d'obra, per a l'acceptació o la penalització de l'aplicació sobre l'element. Per a l'acceptació de l'espessor de pintura ha de complir: a) la mitjana aritmètica de tots els gruixos individuals de pel·lícula seca han de ser igual o superior a l'espessor nominal de pel·lícula seca (ENPS), b) tots els gruixos individuals de pel·lícula seca han de ser igual o superior al 80% de l'ENPS. c) els gruixos individuals de pel·lícula seca entre el 80% de l'ENPS i l'ENPS són acceptables, assegurant que el nombre d'aquestes mesures és menor que el 20% del nombre total de mesures individuals preses. d) tots els gruixos de pel·lícula seca individuals han de ser menors o iguals que el gruix màxim de pel·lícula seca especificat. Es recomana que el gruix màxim de pel·lícula seca (valors individuals) no sigui més gran que 3 vegades l'espessor nominal de pel·lícula seca. (EPS) = Gruix de pel·lícula seca. Gruix de recobriment que roman sobre la superfície quan el recobriment s'ha endurit o curat. (ENPS) = Gruix nominal de pel·lícula seca. Gruix de pel·lícula seca especificat per capa o per al sistema complet.

INFORMACIÓ DEL PROJECTE:

Projecte: Projecte executiu per a la millora de l'aparcament "Biomèdic"
Localització: Parc de recerca biomèdica de Barcelona
Promotor: Barcelona de serveis Municipals B: SM

INFORMACIÓ ESPECÍFICA:

Procés constructiu: Paviments
Unitat d'obra: Lliscaments dels sòls

Producte, equip o sistema	Assaig o prova de servei	Codi Bedec	Descripció dels assaigs o proves de servei	Criteri de control	Unitats de control o lots	Assajos per unitats de control o lots	Núm. total d'assajos	Referència de projecte
Recepció material (sense homologació) o paviment acabat	Prova de servei	J9V1GCOD	Mitja jornada per a determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/lliscament de paviments polits i no polits, segons la norma UNE 41901:2017 EX ((UNE-EN16165)	Per tipus de paviment (sense homologació, per exemple petri o in situ) 1 c/ 500m2	3	1	3	

ESPECIFICACIONS I CRITERIS D'ACCEPTACIÓ

☒ Exigit per normativa

1. Per tal de limitar el risc de rellicament, els sòls dels edificis o zones dús Residencial Públic, Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu i Pública Concurrencia, excloses les zones docupació nul·la definides en lannex SIA del DB SI, tindran una classe adequada conforme al punt 3 daquest apartat. 2. Els sòls es classifiquen, en funció del seu valor de resistència al lliscament Rd, d'acord amb el que estableix la taula 1.1:

CRITERIS D'ACCEPTACIÓ:

Si la humitat del suport (recrescut o subbase) és superior a l'especificada com a òptima pel fabricant del sistema de paviment o impermeabilització, o no entra dins de les toleràncies descrites al Plec de condicions Tècniques del projecte, quedarà prohibida la col·locació del paviment o impermeabilització. En aquest cas, es dessecarà el suport i es tornarà a fer altres lectures d'humitat abans de la col·locació del paviment laminar.

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladilidad	
Resistencia al deslizamiento Rd	Clase
Rd ≤ 15	0
15 < Rd ≤35	1
35< Rd ≤45	2
Rd > 45	3

3. La taula 1.2 indica la classe que han de tenir els sòls, com a mínim, en funció de la localització. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. En cas que el material escollit no disposi d'un document acreditatiu amb la declaració de les prestacions de rellescosa del producte segons norma UNE 41901:2017 EX; shaurà de dur a terme assajos de la determinació de la resistència al lliscament del material, per a laprovació de la Direcció Facultativa. En el cas de paviment continu, sense la possibilitat de disposar d'un document acreditatiu que garanteixi la rellescosa exigida, s'hauran de dur a terme proves de servei sobre el paviment acabat per certificar la rellescosa en base a la normativa vigent del DB SUA 1.

CRITERIS D'ACCEPTACIÓ:

• Aprovació de material o producte: Es rebutjarà el material o producte quan aquest NO compleixi la resistència al lliscament en funció de la classe exigida als sòls per la seva localització (Taula 1.2), en fase d'aprovació de material. En aquest cas, caldrà proposar una alternativa, que compleixi les exigències del DB SUA 1. • Proves de servei: En el cas de paviments continus, després de l'assaig "in-situ", es rebutjarà l'acabat superficial quan aquest NO compleixi amb la resistència al lliscament en funció de la classe exigida als sòls per localitzar-lo (Taula 1.2). En aquest cas, caldrà decidir un tractament o acabat superficial que compleixi les exigències del DB SUA1. Es procedirà a l'acceptació del producte/material o paviment, quan aquest compleixi la resistència al lliscament en funció de la classe exigida als sòls per la seva localització (Taula 1.2)

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización	
Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior ⁽¹⁾ , terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas ⁽²⁾ . Duchas.	3

⁽¹⁾ Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido.

⁽²⁾ En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

INFORMACIÓ DEL PROJECTE:

Projecte: Projecte executiu per a la millora de l'aparcament "Biomèdic"
Localització: Parc de recerca biomèdica de Barcelona
Promotor: Barcelona de serveis Municipals B: SM

INFORMACIÓ ESPECÍFICA:

Procés constructiu: Instal·lacions
Unitat d'obra: Electricitat

Producte, equip o sistema	Assaig o prova de servei	Codi Bedec	Descripció dels assaigs o proves de servei	Criteri de control	Unitats de control o lots	Assajos per unitats de control o lots	Núm. total d'assajos	Referència de projecte
Instal·lació de baixa tensió	Prova de servei Final	JGV19101	Jornada per execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió (resistència aïllament, interruptors diferencials, interruptors magnetotèrmics, preses de corrent), segons exigències del projecte i del REBT. Indou el desplaçament a obra, els mitjans auxiliars i la redacció de l'informe final amb els resultats obtinguts.	100% habitatges, aparcament, espais comuns i locals	100%	1	1	

ESPECIFICACIONS I CRITERIS D'ACCEPTACIÓ

☐ Exigit per normativa

En finalitzar l'execució de la instal·lació, el Contractista està obligat a regular i equilibrar tots els circuits ia fer les proves de posada en marxa o de funcionament, rendiment i seguretat dels diferents equips de la instal·lació. El Contractista emplenarà les fitxes del protocol de proves de projecte en la seva totalitat (una fitxa per a cada element de la instal·lació). Les proves de posada en marxa o de funcionament són independents de les proves realitzades pels diferents industrials, que han d'aportar la documentació corresponent sobre els resultats obtinguts. La comprovació de posada en marxa i proves a realitzar seran com a mínim les unitats reflectides al Pla de Control. Les proves s'ajustaran a les exigències indicades al Plec de condicions tècniques del projecte i aquelles de compliment obligat de la reglamentació vigent que li sigui aplicable.

CRITERIS D'ACCEPTACIÓ:
En cas de resultar negatives, encara que sigui en part, es proposarà un altre dia per efectuar les proves, quan el Contractista consideri que pugui tenir resoltes les anomalies observades i corregits els plànols no concordants. Si en aquesta segona revisió s'observen novament anomalies que impedeixin, segons el parer de la Direcció Facultativa, procedir a la Recepció, les despeses ocasionades per les revisions següents seran a càrrec del Contractista.

INFORMACIÓ DEL PROJECTE:

Projecte: Projecte executiu per a la millora de l'aparcament "Biomèdic"
Localització: Parc de recerca biomèdica de Barcelona
Promotor: Barcelona de serveis Municipals B: SM

INFORMACIÓ ESPECÍFICA:

Procés constructiu: Instal·lacions
Unitat d'obra: Sanejament

Producte, equip o sistema	Assaig o prova de servei	Agafat Bedec	Descripció dels assaigs o proves de servei	Criteri de control	Unitats de control o lots	Assajos per unitats de control o lots	Núm. total d'assajos	Referència de projecte
Instal·lació de sanejament	Prova de servei total	JDV12115	Mitja jornada per realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5. Inclou el desplaçament a obra, els mitjans auxiliars i la redacció de l'informe final amb els resultats obtinguts.	Instal·lació	100%	1	1	

ESPECIFICACIONS I CRITERIS D'ACCEPTACIÓ

☒ Exigit per normativa

En finalitzar l'execució de la instal·lació, el Contractista està obligat a regular i equilibrar tots els circuits ia fer les proves de posada en marxa o de funcionament, rendiment i seguretat dels diferents equips de la instal·lació. El Contractista emplenarà les fitxes del protocol de proves de projecte en la seva totalitat (una fitxa per a cada element de la instal·lació). Les proves de posada en marxa o de funcionament són independents de les proves realitzades pels diferents industrials, que han d'aportar la documentació corresponent sobre els resultats obtinguts. La comprovació de posada en marxa i proves a realitzar seran com a mínim les unitats reflectides al Pla de Control. Les proves s'ajustaran a les exigències indicades al Plec de condicions tècniques del projecte i aquelles de compliment obligat de la reglamentació vigent que li sigui aplicable.

CRITERIS D'ACCEPTACIÓ:
En cas de resultar negatives, encara que sigui en part, es proposarà un altre dia per efectuar les proves, quan el Contractista consideri que pugui tenir resoltes les anomalies observades i corregits els plànols no concordants. Si en aquesta segona revisió s'observen novament anomalies que impedeixin, segons el parer de la Direcció Facultativa, procedir a la Recepció, les despeses ocasionades per les revisions següents seran a càrrec del Contractista.

INFORMACIÓ DEL PROJECTE:
Projecte: Projecte executiu per a la millora de l'aparcament "Biomèdic"
Localització: Parc de recerca biomèdica de Barcelona
Promotor: Barcelona de serveis Municipals B: SM

INFORMACIÓ ESPECÍFICA:
Procés constructiu: Instal·lacions
Unitat d'obra: Sistema contra incendis

Producte, equip o sistema	Assaig o prova de servei	Codi Bedec	Descripció dels assaigs o proves de servei	Criteri de control	Unitats de control o lots	Assajos per unitats de control o lots	Núm. total d'assajos	Referència de projecte
Instal·lació de xarxa d'extinció d'incendis	Prova de servei Final	JMV19802	Jornada per execució de les proves finals d'estanquitat i lliure dilatació de la xarxa de canonades d'aigua contra incendis (BIE i ruixadors) segons exigències del Projecte, de la norma UNE-EN 12845 i del RIPCI. Inclou el desplaçament a obra, els mitjans auxiliars i la redacció de l'informe final amb els resultats obtinguts.	Instal·lació	100%	1	1	

ESPECIFICACIONS I CRITERIS D'ACCEPTACIÓ

☐ Exigit per normativa

En finalitzar l'execució de la instal·lació, el Contractista està obligat a regular i equilibrar tots els circuits ia fer les proves de posada en marxa o de funcionament, rendiment i seguretat dels diferents equips de la instal·lació. El Contractista emplenarà les fitxes del protocol de proves de projecte en la seva totalitat (una fitxa per a cada element de la instal·lació). Les proves de posada en marxa o de funcionament són independents de les proves realitzades pels diferents industrials, que han d'aportar la documentació corresponent sobre els resultats obtinguts. La comprovació de posada en marxa i proves a realitzar seran com a mínim les unitats reflectides al Pla de Control. Les proves s'ajustaran a les exigències indicades al Plec de condicions tècniques del projecte i aquelles de compliment obligat de la reglamentació vigent que li sigui aplicable.

CRITERIS D'ACCEPTACIÓ:
En cas de resultar negatives, encara que sigui en part, es proposarà un altre dia per efectuar les proves, quan el Contractista consideri que pugui tenir resoltes les anomalies observades i corregits els plànols no concordants. Si en aquesta segona revisió s'observen novament anomalies que impedeixin, segons el parer de la Direcció Facultativa, procedir a la Recepció, les despeses ocasionades per les revisions següents seran a càrrec del Contractista.

7. PRESSUPOST I MESURAMENTS DEL CONTROL EXPERIMENTAL (ASSAJOS I PROVES)



RESUM DE PRESSUPOST

Data: 24/05/24 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Revestiments	345,84
Capítol	01.02	Paviments	262,26
Capítol	01.03	Instal·lacions	1.820,76
Capítol	01.04	Estructura	400,12
Obra	01	Pressupost PCQ 23_23 Millora aparcament Biomèdica	2.828,98
			2.828,98
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PCQ 23_23 Millora aparcament Biomèdica	2.828,98
			2.828,98

PRESSUPOST

Data: 24/05/24 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost PCQ 23_23 Millora aparcament Biomèdica				
Capítol	01	Revestiments				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P890-019W	u	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís pel mètode del tall enreixat, segons la norma UNE-EN ISO 2409, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10 (P - 2)	86,46	4,000	345,84
TOTAL	Capítol	01.01			345,84	
Obra	01	Pressupost PCQ 23_23 Millora aparcament Biomèdica				
Capítol	02	Paviments				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P9Y1-02J3	u	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10 (P - 3)	87,42	3,000	262,26
TOTAL	Capítol	01.02			262,26	
Obra	01	Pressupost PCQ 23_23 Millora aparcament Biomèdica				
Capítol	03	Instal·lacions				
Títol 3	01	Electricitat				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PDV1-HC5M	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 5)	646,07	1,000	646,07
TOTAL	Títol 3	01.03.01			646,07	
Obra	01	Pressupost PCQ 23_23 Millora aparcament Biomèdica				
Capítol	03	Instal·lacions				
Títol 3	02	Sanejament				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PDV0-02H4	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (P - 4)	528,62	1,000	528,62
TOTAL	Títol 3	01.03.02			528,62	
Obra	01	Pressupost PCQ 23_23 Millora aparcament Biomèdica				
Capítol	03	Instal·lacions				
Títol 3	04	PCI				

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDV1-HC6C	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 6)	646,07	1,000	646,07
TOTAL Títol 3 01.03.04						646,07
Obra 01 Pressupost PCQ 23_23 Millora aparcament Biomèdica						
Capítol 04 Estructura						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P070-012T	u	Elaboració, cura, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE-EN 1015-11 (P - 1)	100,03	4,000	400,12
TOTAL Capítol 01.04						400,12

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PCQ 23_23 MILLORA APARCAMENT BIOMÈDICA			
Capítol	01	REVESTIMENTS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	P890-019W	u	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís pel mètode del tall enreixat, segons la norma UNE-EN ISO 2409, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10		
AMIDAMENT DIRECTE					4,000
Obra	01	PRESSUPOST PCQ 23_23 MILLORA APARCAMENT BIOMÈDICA			
Capítol	02	PAVIMENTS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	P9Y1-02J3	u	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10		
AMIDAMENT DIRECTE					3,000
Obra	01	PRESSUPOST PCQ 23_23 MILLORA APARCAMENT BIOMÈDICA			
Capítol	03	INSTAL·LACIONS			
Títol 3	01	ELECTRICITAT			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	PDV1-HC5M	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT		
AMIDAMENT DIRECTE					1,000
Obra	01	PRESSUPOST PCQ 23_23 MILLORA APARCAMENT BIOMÈDICA			
Capítol	03	INSTAL·LACIONS			
Títol 3	02	SANEJAMENT			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	PDV0-02H4	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5		
AMIDAMENT DIRECTE					1,000
Obra	01	PRESSUPOST PCQ 23_23 MILLORA APARCAMENT BIOMÈDICA			
Capítol	03	INSTAL·LACIONS			
Títol 3	04	PCI			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	PDV1-HC6C	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE		
AMIDAMENT DIRECTE					1,000

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 2

Obra	01	PRESSUPOST PCQ 23_23 MILLORA APARCAMENT BIOMÈDICA
Capítol	04	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P070-012T	u	Elaboració, cura, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE-EN 1015-11

AMIDAMENT DIRECTE

4,000

EUR

ANNEXOS

Cada annex inclou un document tipus generat durant l'execució de l'obra. Seguidament s'explicar la metodologia de cada document generat per la *DEO durant el transcurs de l'obra S'inclou un document tipus en cada annex.

ANNEX 1 – PORTADA DE DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

El contractista adjuntarà la Fitxa de portada present en l'annex 9.2 d'aquest Programa de control de qualitat a cada paquet de documentació tècnica lliurada.

En aquest document de portada s'indicarà l'ús previst del producte, equip o sistema, la seva localització en obra, les partides de pressupost de contracte associades i la documentació tècnica aportada.

S'haurà de lliurar una fitxa de portada amb cada paquet de documentació tècnica que es lliuri. Només s'indicarà la documentació aportada en cada lliurament; no s'indicarà la documentació lliurada a origen.

Alguns productes, equips o sistemes singulars posseeixen la seva pròpia fitxa de portada en la qual s'indica la documentació tècnica a lliurar per part de constructor depenent de diferents casuístiques.



Betarq Group, SLP

C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com

bet

arq

FITXA DE PORTADA - DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DE PRODUCTES O SISTEMES

INFORMACIÓ DEL PROJECTE:

Obra:

Situació:

Promotor:

Contractista:

INFORMACIÓ DEL PRODUCTE:

Descripció del producte:

Model:

Marca:

Descripció d'ús:

Localització en obra:

Codi de partides associades:

DOCUMENTACIÓ APORTADA:

Contingut
(marcar amb una X)

Documentació d'origen i garantia

Documentació de marcatge CE

Garantia o conformitat a Norma de producte

Assajos de producte normatius o d'especificacions

Certificats d'origen / especificacions tècniques

Fitxa de característiques tècniques

Distintius de qualitat voluntaris (distintius ambientals, distintius de gestió empresarial, etc.).

Avaluacions d'idoneïtat tècnica

Full de subministrament

Etiquetatge

Certificat de garantia del fabricant

Etiquetatge i marcatge CE

Declaració de prestacions CE

Instruccions i informes de seguretat

Avaluació tècnica europea DITE

Segell, marca o distintiu de conformitat

CCRR

Homologació / autoritzacions administratives

Marca AENOR de producte "N"

Nom:

Càrrec:

Empresa:

Lloc i data:

Signatura i segell:

ANNEX 2 – REGISTRE DOCUMENTAL

La Direcció d'execució de l'obra verificarà que el contingut de la documentació identificativa lliurada pel contractista és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes.

El Registre resumeix la documentació tècnica que la constructora ha de lliurar; les caselles corresponents presenten ombreig groc.

La Direcció d'execució valorarà cada document aportat i actualitzarà el Registre mitjançant la següent nomenclatura d'estat:

C	Conforme
NC	No conforme
M	Modificar
O	Pendiente de entrega
A	Aprobado
R	Rechazado

La Direcció d'execució registrarà el rebuig o l'acceptació tècnica de tots els productes, equips o sistemes proposats pel contractista. La data d'acceptació o rebuig quedarà registrada en el document.

La constructora lliurarà la totalitat de la documentació tècnica indicada en el Registre Documental, excepte els fulls de subministrament i els certificats de garantia de cada unitat d'obra, que es podran lliurar quan els treballs estiguin executats.

Prèvia a l'aprovació tècnica de la Direcció d'execució d'obra, els productes, equips o sistemes hauran de ser aprovats per l'assessor ambiental, en cas d'haver-lo.

Prèvia a l'aprovació tècnica de la Direcció d'execució d'obra, els productes, equips o sistemes hauran de ser aprovats per la Direcció d'obra, en cas que tinguin component estètic o així li ho exigeixi el projecte.

No se subministrarà cap producte, equip o sistema sense la prèvia aprovació tècnica de la *DEO mitjançant actualització del Registre documental de l'obra.

bet arq																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
REGISTRE DE CONTROL I APROVACIÓ DE PRODUCTES I SISTEMES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
OBRA: Identificació de l'obra Adreça de l'obra																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
REF.	PRODUCTE O SISTEMA	FASE D'OBRA	DATA	PRODUCTE	FABRICANT / MARCA COMERCIAL	REFERENCIA / NOM COMERCIAL	LOCALITZACIÓ / CODI DE PARTIDA	ÚS	Doc. d'origen i garantia	Autortitzacions administratives	Documentació de conformitat amb requisits tècnics			Declaracions ambientals	Acceptació BETA	Acceptació assessor ambiental	Observacions																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
C1	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ										Fitx de subministrament	Etiquetatge	Garantia de fabricant	Etiquetatge, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, informes de seguretat	Avaluació tècnica europea, DITE	Marcatge CE	IPC	Segell/marca de conformitat	CCRA	Homologació	Assaï/s norma/s especificacions	Certif. d'origen / especificacions tècniques	Fitxa de característiques tècniques	Distribució de qualitat voluntària	Avaluacions d'indonitat tècnica	Materials derivats de fons sostenibles	Materials reciclats	Materials locals a menys de 200 km	DAPs	Eco-etiquetes																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

bet arq		REGISTRE DE CONTROL I APROVACIÓ DE PRODUCTES I SISTEMES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		OBRA: Identificació de l'obra Adreça de l'obra																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
REF.	PRODUCTE O SISTEMA	FASE D'OBRA	DATA	PRODUCTE	FABRICANT / MARCA COMERCIAL	REFERÈNCIA / NOM COMERCIAL	LOCALITZACIÓ / CODI DE PARTIDA	US	Doc. d'origen i garantia	Autortitzacions administratives	Documentació de conformitat amb requisits tècnics			Declaracions ambientals			Acceptació BETAq		Acceptació assessor ambiental		Observacions																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
									Etiquetatge	Garantia de fabricant	Etiquetatge, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, informes de seguretat	Marcatge CE	Altres	Documentació tècnica	RPC	Següel/marca de conformitat	CCRA	Homologació		Marca AENOR "N"	Assaigs/norma/es especificacions	Certif. d'origen / especificacions tècniques	Fitxa de característiques tècniques	Distribució de qualitat voluntaris	Avaluacions d'identitat tècnica	Materials derivats de fonts sostenibles	Materials reciclats	Materials locals a menys de 200 km	DAPs	Eco-etiquetes	5 accepta	No s'accepta	Data acceptació o rebutg	5 accepta	No s'accepta	Data acceptació o rebutg																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C112	ARMADURES ACTIVES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		</

bet arq		REGISTRE DE CONTROL I APROVACIÓ DE PRODUCTES I SISTEMES																										
		OBRA: Identificació de l'obra Adreça de l'obra																										
		Doc. d'origen i garantia		Autoritzacions administratives			Documentació de conformitat amb requisits tècnics							Declaracions ambientals			Acceptació assessor ambiental		Observacions									
				Marcatge CE		Altres	Documentació tècnica	Segel/marca de conformitat	CCRR	Hemologació	Marca AENOR "N"	Assaig/s norma/es especificacions	Certif. d'origen / especificacions tècniques	Fitxa de característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'impacte tècnica	Materials derivats de fons sostenibles	Materials reciclats		Materials locals a menys de 200 km	DAPS	Eco-etiquetes	5 accepta	No s'accepta	Data acceptació o rebutj	5 accepta	No s'accepta	Data acceptació o rebutj
REF.	PRODUCTE O SISTEMA	FASE D'OBRA	DATA	PRODUCTE	FABRICANT / MARCA COMERCIAL	REFERENCIA / NOM COMERCIAL	LOCALITZACIÓ / CODI DE PARTIDA	US																				
C207	CONNECTORS																											
C208	MATERIAL PER SOLDADURES																											
C209	CERTIFICACIÓ DEL SOLDADOR																											
C210	PINTURA ANTICORROSIÓ																											
C211	RECORRIMENT GALVANITZAT EN CALENT																											
C212	MATERIALS ESPECIALS DE PROTECCIÓ (recobriments en pols, tractament químic i protecció catòdica)																											
C4- ESTRUCTURA DE FABRICA																												
C401	PEDRA (artificial o natural)																											
C403	BLOC (de formigó o de morter)																											
C404	PEÇA CERÀMICA (gero, termoargila, toçana, etc.)																											
C405	ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURA DE MAMPOSTERIA (males d'acer, llindes, tirants, fleixos, agradióres i escarifes)																											
C406	MORTER																											

bet arq		REGISTRE DE CONTROL I APROVACIÓ DE PRODUCTES I SISTEMES																															
		OBRA: Identificació de l'obra Adreça de l'obra																															
REF.	PRODUCTE O SISTEMA	FASE D'OBRA	DATA	PRODUCTE	FABRICANT / MARCA COMERCIAL	REFERÈNCIA / NOM COMERCIAL	LOCALITZACIÓ / CODI DE PARTIDA	ÚS	Doc. d'origen i garantia		Autoritzacions administratives			Documentació de conformitat amb requisits tècnics					Declaracions ambientals			Acceptació assessor ambiental		Observacions									
									Etiquetatge	Guarantia de fabricant	Marcatge CE	Marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, informes de seguretat	Avaluació tècnica europea, DITE	Altres	Documentació tècnica	IPC	Segel/marca de conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaï/s norma/es especificacions		Certif. d'origen / especificacions tècniques	Fitxa de característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'impacte tècnica	Materials derivats de fons sostenibles	Materials reciclats	Materials locals a menys de 200 km	DAPS	Eco-etiquetes	5 accepta	No 5 accepta	Data acceptació o rebutg
C407	SORRA																																
C408	CAL PER MORTER																																
C409	ADITIU PER A MORTER																																
C6 - ALTRES																																	
C601	CONNECTORS O PASSADORS																																
C602	MORTER TIXOTRÒPIC																																
C603	PRODUCTES COSMÈTICS																																
C604	RESINA EPOXI																																
C605	MORTER DE RETRACCIÓ CONTROLADA																																
C606	ELEMENTS DE SUPORT I TRANSMISSIÓ DE CÀRREGUES (neoprens, gomes, etc.)																																
C607	REFORÇ DE FIBRA DE CARBONI																																
D - COBERTA																																	
D01	CAPA DE REGULARITZACIÓ O PENDENTS																																
D02	IMPERMEABILITZACIÓ																																

bet arq		REGISTRE DE CONTROL I APROVACIÓ DE PRODUCTES I SISTEMES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
OBRA: Identificació de l'obra Adreça de l'obra																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
REF.	PRODUCTE O SISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ AMB MEMBRANES FIXADES MECÀNICAMENT	FASE D'OBRA	DATA	PRODUCTE	FABRICANT / MARCA COMERCIAL	REFERÈNCIA / NOM COMERCIAL	LOCALITZACIÓ / CODI DE PARTIDA	ÚS	Doc. d'origen i garantia		Autoritzacions administratives			Documentació de conformitat amb requisits tècnics					Declaracions ambientals			Acceptació assessor ambiental		Observacions																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
									Etiquetatge	Fuils de subministrament	Garantia de fabricant	Etiquetatge, marcatge CE	Instruccions, informes de seguretat	Avaluació tècnica europea, DfTE	Altres	Documentació tècnica	IPC	Segel/marca de conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Certif. d'origen / especificacions tècniques	Fitxa de característiques tècniques		Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica	Materials derivats de fons sostenibles	Materials reciclats	Materials locals a menys de 200 km	DAPS	Eco-etiquetes	S'accepta	No s'accepta	Data acceptació o rebutj																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
D03																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

bet arq			REGISTRE DE CONTROL I APROVACIÓ DE PRODUCTES I SISTEMES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			OBRA: Identificació de l'obra Adreça de l'obra																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
REF.	PRODUCTE O SISTEMA (panell sandvitx, coberta deck, etc.)	FASE D'OBRA	DATA	PRODUCTE	FABRICANT / MARCA COMERCIAL	REFERENCIA / NOM COMERCIAL	LOCALITZACIÓ / CODI DE PARTIDA	US	Doc. d'origen i garantia		Autoritzacions administratives			Documentació de conformitat amb requisits tècnics					Declaracions ambientals					Acceptació assessor ambiental		Observacions																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
									Etiquetatge	Garantia de fabricant	Etiquetatge, marcatge CE	Instruccions, informes de seguretat	Avaluació tècnica europea, DfTE	Altres	Documentació tècnica	RPC	Segel/marca de conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaig/s norma/es especificacions	Certif. d'origen / especificacions tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica	Materials derivats de fons sostenibles		Materials reciclats	Materials locals a menys de 200 km	DAPS	Eco-etiquetes	5 accepta	No s'accepta	Data acceptació o rebuig																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
D15	PANELS CONFORMATS (panell sandvitx, coberta deck, etc.)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

bet arq		REGISTRE DE CONTROL I APROVACIÓ DE PRODUCTES I SISTEMES														Doc. d'origen i garantia	Autoritzacions administratives			Documentació de conformitat amb requisits tècnics										Declaracions ambientals				Acceptació assessor ambiental			Acceptació Bet arq	Observacions																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
OBRA: Identificació de l'obra Adreça de l'obra																Folís de subministrament	Etiquetatge	Garantia de fabricant	Etiquetatge, marcatge CE	Instruccions, informes de seguiment	Avaluació tècnica europea, DTE	Altres	Documentació tècnica	IPC	Segel/marca de conformitat	CCRR	Homologació	Assaig/s norma/es especificacions	Certif. d'origen / especificacions tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'impacte tècnica	Materials derivats de fons sostenibles	Materials reciclats	Materials locals a menys de 200 km	DAPS	Eco-etiquetes	5 accepta		No s'accepta	Data acceptació o rebutj	5 accepta	No s'accepta	Data acceptació o rebutj																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
REF.	PRODUCTE O SISTEMA (de formigó o morter)	FASE D'OBRA	DATA	PRODUCTE	FABRICANT / MARCA COMERCIAL	REFERÈNCIA / NOM COMERCIAL	LOCALITZACIÓ / CODI DE PARTIDA	ÚS																	Folís de subministrament	Garantia de fabricant	Etiquetatge, marcatge CE	Instruccions, informes de seguiment	Avaluació tècnica europea, DTE	Altres	Documentació tècnica	IPC	Segel/marca de conformitat	CCRR	Homologació	Assaig/s norma/es especificacions	Certif. d'origen / especificacions tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'impacte tècnica	Materials derivats de fons sostenibles	Materials reciclats	Materials locals a menys de 200 km	DAPS	Eco-etiquetes	5 accepta	No s'accepta	Data acceptació o rebutj	5 accepta	No s'accepta	Data acceptació o rebutj	Observacions																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
E02	BLOCS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

bet arq		REGISTRE DE CONTROL I APROVACIÓ DE PRODUCTES I SISTEMES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
OBRA: Identificació de l'obra Adreça de l'obra														Doc. d'origen i garantia		Autoritzacions administratives			Documentació de conformitat amb requisits tècnics					Declaracions ambientals				Acceptació assessor ambiental		Observacions																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
REF.	PRODUCTE O SISTEMA (tots els materials)	FASE D'OBRA	DATA	PRODUCTE	FABRICANT / MARCA COMERCIAL	REFERÈNCIA / NOM COMERCIAL	LOCALITZACIÓ / CODI DE PARTIDA	ÚS	Fuils de subministrament	Etiquetatge	Garantia de fabricant	Etiquetatge, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, informes de seguiment	Avaluació tècnica europea, DITE	Altres	Documentació tècnica	RPC	Garantia de conformitat a norma producte	Certificat d'origen / especificacions tècniques	Fitxa de característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'impacte tècnica	Materials derivats de fons sostenibles	Materials reciclats	Materials locals a menys de 200 km	DAPS	Eco-etiquetes	S'accepta		No s'accepta	Data acceptació o rebutj	Acceptació Bet arq	S'accepta	No s'accepta	Data acceptació o rebutj																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
E13	PLAQUES I PLACONS PER A ENVANS (tots els materials)							ÚS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											</

[illegible][illegible]

[illegible]

REGISTRE DE CONTROL I APROVACIÓ DE PRODUCTES I SISTEMES																															
bet arq		CBRA: Identificació de l'obra Adreça de l'obra																													
REF.	PRODUCTE O SISTEMA	FASE D'OBRA	DATA	PRODUCTE	FABRICANT / MARCA COMERCIAL	REFERÈNCIA / NOM COMERCIAL	LOCALITZACIÓ / CODI DE PARTIDA	US	Filla de subministrament	Etiquetatge	Garantia de fabricant	Doc d'ús i garantia	Autortzacions administratives	Documentació de conformitat amb requisits tècnics				Declaracions ambientals			Acceptació Betarq		Acceptació ambiental		Observacions						
													Altres	Documentació tècnica	RPC	Segol/marca de conformitat	CCRR	Identificació	Garantia de conformitat a norma producte	Assaig/s norma/es especificacions	Certif. d'origen / especificacions tècniques	Fitxa de característiques tècniques	Difinitius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		Materials derivats de fons sostenibles	Materials reciclats	Materials locals a menys de 200 km	DAPS	Eco-etiquetes	
G4- ESTIL·LATS, ESGRATIS I MONOCAPES																															
G401	MORTER																														
G402	CIMENT PER A MORTER																														
G403	ÀRID PER A MORTER																														
G404	CAL PER CONSTRUCCIÓ																														
G405	ADITIU PER A MORTERS																														
G406	PIGMENTS I COLORANTS																														
G5- GUARNITS I LLUTS																															
G501	GUIXOS I ESCAIOLES																														
G502	LLISTONAT I CANTONERES																														
G503	MOTLLURES DE GUIX PREFABRICADES																														
G6 - REVESTIMENTS FLEXIBLES I/O LLEUGERS																															
G6	REVESTIMENTS EN FORMA DE ROTLLES I PANELS																														
G7 - PINTURA																															

bet arq		REGISTRE DE CONTROL I APROVACIÓ DE PRODUCTES I SISTEMES																						
		OBRA: Identificació de l'obra Adreça de l'obra																						
		REF.	PRODUCTE O SISTEMA (test tipus de pintures i imprimacions)	FASE D'OBRA	DATA	PRODUCTE	FABRICANT / MÀRCA COMERCIAL	REFERÈNCIA / NOM COMERCIAL	LOCALITZACIÓ / CODI DE PARTIDA	ÚS	Fila de subministrament	Dec. d'origen i garantia		Autoritzacions administratives		Documentació de conformitat amb requisits tècnics				Declaracions ambientals		Acreditació assessor ambiental		Observacions
		GB - FALS SOSTRE																						
	GB01	SOSTRES SUSPENSOS (ITS DE FALS SOSTRE)																						
	GB02	PLAQUES, PLAÇONS I MOLTILURES PER A SOSTRES (tots els materials)																						
	GB03	PERFILS METÀL·LICS PER AL GUIX LAMINAT																						
	GB04	ADHESIUS PER A PLAÇONS DE GUIX O PLAQUES DE GUIX LAMINAT																						
	GB05	FIXACIONS MECÀNQUES PER A SISTEMES DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT																						
	GB06	MATERIAL DE JUNTES PER A GUIX LAMINAT																						
	GB07	LLISTONAT, PERFILS I CANTONERES																						
		H - ELEMENTS PRÀCTICABLES																						
	H01	FINESTRES I BALCONERES NO EI																						
	H02	PORTES PEATONALS NO EI																						
	H03	VIDRE (test tipus de vidre)																						

[illegible]

bet arq		REGISTRE DE CONTROL I APROVACIÓ DE PRODUCTES I SISTEMES														Acceptació assessor ambiental	Observacions																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
OBRA: Identificació de l'obra Adreça de l'obra																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
REF.	PRODUCTE O SISTEMA	FASE D'OBRA	DATA	PRODUCTE	FABRICANT / MARCA COMERCIAL	REFERENCIA / NOM COMERCIAL	LOCALITZACIÓ / CODI DE PARTIDA	US	Doc. d'origen i garantia		Autoritzacions administratives		Documentació de conformitat amb requisits tècnics					Declaracions ambientals		Acceptació Bet arq																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
									Etiquetatge	Garantia de fabricant	Etiquetatge, marcatge CE	Declaració de prestacions	Marcatge CE	Altres	Documentació tècnica	RPC	Garantia de conformitat a norma producte	Homologació	Marca AENOR "N"		Assaigs / norma/es especificacions	Centif. d'origen / especificacions tècniques	Dotacions de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	Materials derivats de fonts sostenibles	Materials reciclats	DAPs	Eco-etiquetes																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
I108	TRACTAMENT PER A LA FUSTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

bet arq															REGISTRE DE CONTROL I APROVACIÓ DE PRODUCTES I SISTEMES															Observacions																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
REF.	PRODUCTE O SISTEMA	FASE D'OBRA	DATA	PRODUCTE	FABRICANT / MARCA COMERCIAL	REFERENCIA / NOM COMERCIAL	LOCALITZACIÓ / CODI DE PARTIDA	US	Doc. d'origen i garantia		Autoritzacions administratives		Documentació de conformitat amb requisits tècnics					Declaracions ambientals					Acceptació Bet arq		Acceptació assessor ambiental																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
									Folius de subministrament	Etiquetatge	Garantia de fabricant	Etiquetatge, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, informes de seguretat	Avaluació tècnica europea, DITF	Altres	Documentació tècnica	RPC	Garantia de fabricant a nom producte	Homologació	CCR	Marc AENOR "N"	Assaïg's norma/es especificacions	Certif. d'origen / especificacions tècniques	Ficha de característiques tècniques	Detalls de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica	Materials derivats de fonts sostenibles	Materials reciclats	Materials locals a menys de 200 km	DAPS	Eco-etiquetes	No s'accepta	Data acceptació o rebutj	No s'accepta	Data acceptació o rebutj																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
OBRA: Identificació de l'obra Adreça de l'obra																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
J108	EQUIPS DE TRANSMISSIÓ D'ALARMES I AVISOS DE FALLADA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

REGISTRE DE CONTROL I APROVACIÓ DE PRODUCTES I SISTEMES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
bet arq		OBRA: Identificació de l'obra Adreça de l'obra																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
REF.	PRODUCTE O SISTEMA	FASE D'OBRA	DATA	PRODUCTE	FABRICANT / MARCA COMERCIAL	REFERENCIA / NOM COMERCIAL	LOCALITZACIÓ / CODI DE PARTIDA	US	Doc. d'origen i garantia		Autoritzacions administratives		Documentació de conformitat amb requisits tècnics				Declaracions ambientals		Acceptació Bet arq	Acceptació assessor ambiental	Observacions																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
									etiquetatge	Fuís de subministrament	Etiquetatge, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, informes de seguretat	Marcatge CE	Avuiació tècnica europea, DITE	Altres	Documentació tècnica	RPC	Segel/marca de conformitat	CCRR		Homologació	Asaigls/norma/es especificacions	Certif. d'origen / especificacions tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'identitat tècnica	Materials derivats de fons sostenibles	Materials reciclats	DAPs	Eco-etiquetes																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
J403	SISTEMES DE BIES D'ALTA PRESSIÓ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

REGISTRE DE CONTROL I APROVACIÓ DE PRODUCTES I SISTEMES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
bet arq		OBRA: Identificació de l'obra Adreça de l'obra																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
REF.	PRODUCTE O SISTEMA	FASE D'OBRA	DATA	PRODUCTE	FABRICANT / MARCA COMERCIAL	REFERÈNCIA / NOM COMERCIAL	LOCALITZACIÓ / CODI DE PARTIDA	US	Doc. d'origen i garantia		Autoritzacions administratives			Documentació de conformitat amb requisits tècnics					Declaracions ambientals			Acceptació Bet arq		Acceptació assessor ambiental		Observacions																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
									Etiquetatge	Garantia de fabricant	Etiquetatge, marca CE	Declaració de prestacions	Instruccions, informes de seguretat	Avaluació tècnica europea, DITE	Altres	Documentació tècnica	IPC	Segell/marca de conformitat	CCRA	Homologació	Mirca AENOR "N"	Assaï/s norma/s especificacions	Certif. d'origen / especificacions tècniques	Fitxa de característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris		Avaluacions d'impactat tècnica	Materials derivats de fonts sostenibles	Materials reciclats	Materials locals a menys de 200 km	DAPs	Eco-etiquetes	No s'accepta	Data acceptació o rebutj	S'accepta	No s'accepta	Data acceptació o rebutj																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
J1001	DISPOSITIUS DE CONTROL AUTOMÀTIC PER A RETARDADORS ELÈCTRICS (CO2)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

[illegible][illegible]

[illegible][illegible]

[illegible]

REGISTRE DE CONTROL I APROVACIÓ DE PRODUCTES I SISTEMES																			
bet arq		CBRA: Identificació de l'obra Adreça de l'obra																	
REF.	PRODUCTE O SISTEMA	FASE D'OBRA	DATA	PRODUCTE	FABRICANT / MARCA COMERCIAL	REFERENCIA / NOM COMERCIAL	LOCALITZACIÓ / CODI DE PARTIDA	US	Fol·li de subministrament	Doc. d'origen i garantia	Autortitzacions administratives	Documentació de conformitat amb requisits tècnics				Declaracions ambientals	Acceptació Betarq	Acceptació ambiental	Observacions
L09	INTERRUPTORS									Etiquetatge garantia de fabricant	Etiquetatge, marcatge CE Declaració de prestacions Instruccions, informes de seguretat Avaluació tècnica europea, DTE	Garantia de conformitat a norma producte MARCAGE CE	Altres Documentació tècnica RPC	Assaig/s norma/es especificacions Certif. d'origen / especificacions tècniques Fitxa de característiques tècniques Distints de qualitat voluntaris Avaluacions d'instal·lar tècnica Materials derivats de fons sostenibles Materials reciclats Materials locals a menys de 200 km DAPS Eco-etiquetes	5 s'accepta No s'accepta Data acceptació o rebutj	5 s'accepta No s'accepta Data acceptació o rebutj	5 s'accepta No s'accepta Data acceptació o rebutj	Observacions	
L10	CONNECTORS																		
L11	TRANSFORMADORS DE SEGURETAT																		
L12	CLAVELLES																		
L13	CONDENSADORS																		
L2 - CENTRE DE TRANSFORMACIÓ																			
L201	EQUIP TRANSFORMADOR																		
L202	LÍNIA DE PRESA DE TERRA																		
L3 - CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA																			
L301	SISTEMA GENERADOR FOTOVOLTAIC																		
L302	INVERSOR																		
L303	PROTECCIONS I ELEMENTS DE SEGURETAT																		
L304	ELEMENTS DE MESURA																		
L4 - ENLLUMENAT																			

[illegible][illegible]

[illegible][illegible]

bet arq		REGISTRE DE CONTROL I APROVACIÓ DE PRODUCTES I SISTEMES													Doc. d'origen i garantia		Autoritzacions administratives			Documentació de conformitat amb requisits tècnics										Declaracions ambientals			Acceptació Bet arq			Acceptació assessor ambiental			Observacions																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
OBRA: Identificació de l'obra Adreça de l'obra																		Folís de subministrament	Etiquetatge	Garantia de fabricant	Marcatge CE	Altres	Documentació tècnica	IPC	Segel/marca de conformitat	CCRR	Homologació	Assaigs / norma/es especificacions	Certif. d'origen / especificacions tècniques	Fitxa de característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'impacte tècnica	Materials derivats de fons sostenibles	Materials reciclats	Materials locals a menys de 200 km	DAPs	Eco-etiquetes	5 accepta		No 5 accepta	Data acceptació o rebutj	5 accepta	No 5 accepta	Data acceptació o rebutj																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
REF.	PRODUCTE O SISTEMA	FASE D'OBRA	DATA	PRODUCTE	FABRICANT / MARCA COMERCIAL	REFERENCIA / NOM COMERCIAL	LOCALITZACIÓ / CODI DE PARTIDA	ÚS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
O105	CANONADES (polietilè reticular PE-X, polibutilè PB, polipropilè PP, plàstics PRV i acer)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

bet arq		REGISTRE DE CONTROL I APROVACIÓ DE PRODUCTES I SISTEMES																															
		OBRA: Identificació de l'obra Adreça de l'obra																															
REF.	PRODUCTE O SISTEMA	FASE D'OBRA	DATA	PRODUCTE	FABRICANT / MARCA COMERCIAL	REFERÈNCIA / NOM COMERCIAL	LOCALITZACIÓ / CODI DE PARTIDA	US	Doc. d'origen i garantia		Autoritzacions administratives			Documentació de conformitat amb requisits tècnics					Declaracions ambientals			Acceptació		Observacions									
									Etiquetatge	Fuils de subministrament	Garantia de fabricant	Marcatge CE	Avaluació tècnica europea, DITE	Altres	Documentació tècnica	APC	Segel/marca de conformitat	CCR	Homologació	Assaig's norma/es especificacions	Certif. d'origen / especificacions tècniques	Fitxa de característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris		Avaluacions d'identitat tècnica	Materials derivats de fonts sostenibles	Materials reciclat	Materials locals a menys de 200 km	DAPS	Eco-etiquetes	5 accepta	No s'accepta	Data acceptació o rebutj	5 accepta	No s'accepta	Data acceptació o rebutj	Acceptació assessor ambiental
O204	CANONADES DE POULETIL·LE (PE)																																
O205	ADHESIUS PER A CANONADES																																
O206	CONDUCTES METÀL·LICS																																
O207	REVESTIMENT INTERIOR DE CONDUCTES																																
O208	AÏLLAMENT DE CONDUCTES																																
O209	XIEMENIES																																(Marca AENOR) quan s'hi xermeïes (metallíqus prefabricades)
O210	PANEL·LS RADIANTS DE SOSTRE																																
O211	RADIADORS I CONVECTORS																																
O212	ESTUFES I CALDERES																																
O213	APARELLS DE CALEFACCIÓ DE PIEL·LS																																
O214	ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ (valvules, termòstats, sondes, central de regulació, etc.)																																
O215	DIPÒSITS DE POULETIL·LE																																

bet arq								
REGISTRE DE CONTROL I APROVACIÓ DE PRODUCTES I SISTEMES								
OBRA: Identificació de l'obra Adreça de l'obra								
REF.	PRODUCTE O SISTEMA	FASE D'OBRA	DATA	PRODUCTE	FABRICANT / MARCA COMERCIAL	REFERÈNCIA / NOM COMERCIAL	LOCALITZACIÓ / CODI DE PARTIDA	US
O216	DIPÒSITS D'EXPANSIÓ							
O3 - INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ								
O301	XEREMIES I CONDUCTES							
O302	AIREADORS EXTRACTORS I VENTILADORS							
O303	ELEMENTS DE CONTROL I SEGURETAT (valvules, termòstats, sondes, etc.)							
O304	RENYES							
P- INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS								
P01	ANENIES							
P02	MEGAFONIA							
P03	TELEFONIA							
P04	VÍDEO DE CIRCUIT TANCAT							
P05	TELEX							
P06	CABLEJAT							
P07	TUBS I CANALITZACIONS							

REGISTRE DE CONTROL I APROVACIÓ DE PRODUCTES I SISTEMES												
bref arq		OBRA: Identificació de l'obra Adreça de l'obra										
REF.	PRODUCTE O SISTEMA	FASE D'OBRA	DATA	PRODUCTE	FABRICANT / MARCA COMERCIAL	REFERÈNCIA / NOM COMERCIAL	LOCALITZACIÓ / CODI DE PARTIDA	US	Filla de subministrament	Etiquetatge	Garantia de fabricant	Etiquetatge
Doc. d'origen i garantia												
Autoritzacions administratives												
Documentació de conformitat amb requisits tècnics												
Declaracions ambientals												
Acceptació												
Acceptació assessor ambiental												
Observacions												
P08	CAIXES GENERALS DE TELECOMUNICACIÓ											
P09	MECANISMES											
Q - PARABALLS I XARXA D'EQUIPOTENCIAL												
Q01	DISPOSITIUS CAPTADORS (juntes Franklin, malla conductora, dispositiu Cabal (PDC))											
Q02	CONDUCTORS LLURES											
Q03	PROTECTORS CONTRA SOBRETENSIONS (vies de gaspira)											
Q04	BARRIS D'EQUIPOTENCIALITAT											
Q05	XARXA DE TERRA											
Q06	CONDUCTORS I ELECTRODES (placa de terra, presa terra, conductor enterrat, platina i rodó)											
Q07	BORN DE CONNEIXO											
Q08	CAIXES DE COMPROVACIÓ											
R - TRANSPORTS I APARELLS ELEVADORS												
R01	APARELLS ELEVADORS											
F - MOBILIARI												

REGISTRE DE CONTROL I APROVACIÓ DE PRODUCTES I SISTEMES												bet arq
OBRA: Identificació de l'obra Adreça de l'obra	Doc. d'origen i garantia	AutORIZACIONS ADMINISTRATIVES	Documentació de conformitat amb requisits tècnics	Declaracions ambientals	Acceptació bet arq	Acceptació assessor ambiental	Observacions					
		Etiquetatge Garantia de fabricant Etiquetatge, muntatge CE Instruccions, informes de seguretat Avaluació tècnica europea, DTE Atres	Documentació tècnica									
			ISO 9001									
			ISO 14001									
			CE									
			CE									
			CE									
			CE									
			CE									
			CE									
			CE									
V - URBANITZACIÓ												
V01	ELEMENTS D'URBANITZACIÓ											

B.2 Productes per a la millora de la reacció al foc de superfícies tèxtils. (Per exemple, productes de millora de la reacció al foc d'elements tèxtils en butaques fixes)

B.3 Productes de millora de reacció i resistència al foc de cables. (Per exemple, productes de millora de la reacció i resistència al foc de cables amb pintures *ablativas)

C. Protecció d'estructures enfronti l'acció del foc.

C.1 Protecció amb plaques o panells. (Per exemple, protecció d'estructures amb plaques de guix o silicat)

C.2 Protecció amb pintures reactives o *ablatives. (Per exemple, protecció d'estructures metàl·liques amb pintura intumescent)

C.3 Protecció amb morter. Protecció d'estructures metàl·liques o forjats col·laborant amb morter *perlita o *vermiculita

C.4 Protecció amb llanes minerals. Protecció d'estructures metàl·liques amb llana de roca.

Contingut mínim del certificat de l'instal·lador o aplicador (veure els models A, B i C de la instrucció SP136:2017)

A - Certificat d'instal·lació de productes de limitació de la propagació d'incendis.

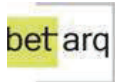
B - Certificat d'aplicació de productes de millora de la reacció al foc.

C - Certificat d'instal·lació o d'aplicació de productes de protecció d'estructures.

Disposicions sobre característiques de foc

S'inclouen les disposicions sobre les característiques de foc, que suposen una trasposició de les Decisions de la Comissió sobre aquests temes, publicades durant el període de vigència de la Directiva, però que són de total aplicació amb el Reglament Europeu.

Reial decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència enfront del foc (BOE 23/11/2013)



Betarq Group, SLP

C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com



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

INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA

CERTIFICACIÓ D'INSTAL·LACIÓ O APLICACIÓ DE
PRODUCTES DE PROTECCIÓ PASSIVA CONTRA
INCENDIS

SP
136:2017

Objecte

El procés d'edificació d'obra nova, reforma, rehabilitació i d'implantació d'activitats és complex i participat per diferents agents que intervenen des de la concepció inicial de l'edifici, activitat o infraestructura fins al manteniment i utilització per part de l'usuari. El productes i sistemes de protecció contra incendi¹ s'inscriuen en aquest procés i es caracteritzen perquè la seva instal·lació es fa amb l'expectativa de no ser necessàriament utilitzats, però en cas d'incendi la seva funcionalitat és crítica per garantir la seguretat dels usuaris.

Cadascun d'aquests agents (promotor, projectista, constructor, direcció d'obra, subministradors, projectistes i usuaris) són una part essencial en l'assegurament de les prestacions dels productes instal·lats i en aquest sentit la Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE) juntament amb les normes generals de protecció contra incendis als edificis estableixen les responsabilitats i obligacions així com la documentació i controls de qualitat necessaris per assolir un nivell de seguretat suficient.

Tanmateix aquesta estructura jurídica que en el cas dels productes de protecció activa² s'ha complementat amb un Reglament específic d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI), no s'ha vist igualment regulada en els productes de protecció passiva³, i per tant aquest productes han quedat mancats d'aquesta atenció de regulació específica pel que fa a les condicions d'instal·lació i manteniment.

El resultat d'aquesta indefinició legislativa s'ha traduït en alguns casos en una manca d'especialització dels instal·ladors, certs defectes d'execució dels productes, sovint inexistència d'una traçabilitat documental que ajudi a la direcció facultativa de l'obra, i manca d'un trasllat prou precís de les condicions d'ús i manteniment del producte de protecció passiva instal·lat a l'edifici. Degut a això, en ocasions la qüestió ha derivat en un increment important de despeses i en una pèrdua d'algunes garanties de seguretat per a l'usuari final de l'edifici.

Pel que fa a l'aplicació d'aquesta instrucció comprenen la protecció passiva tots aquells sistemes constructius compostos per materials especialment dissenyats per proporcionar característiques específiques de reacció o resistència al foc a l'edifici, en aspectes tals com la protecció estructural, la compartimentació en sectors d'incendi, la protecció d'equips i instal·lacions o les barreres per a limitar la propagació de l'incendi o dels seus efectes, llistats a l'Annex 1.

L'objecte d'aquesta instrucció és definir el **contingut del certificat d'instal·lació dels productes de protecció passiva** que s'instal·lin en edificis o infraestructures⁴ sotmesos a processos d'edificació, reforma, ampliació o posada en funcionament; tanmateix, aquesta instrucció no pretén eximir del compliment d'altres normes que puguin recaure sobre aquests productes o la seva instal·lació o aplicació, i sobre els propis instal·ladors.

Resolució

Per tal d'assegurar i preservar les garanties en la instal·lació i aplicació dels productes de protecció passiva, així com reforçar l'actuació tant dels instal·ladors com d'altres agents que desenvolupen la tasca d'execució i control final de la protecció contra incendis, es fixa el contingut dels certificats i els documents per acreditar degudament l'actuació professional d'instal·lació dels diferents productes llistats a l'Annex 1.

La instrucció s'estructura en dos annexos principals:

- L'Annex 1, on es descriuen els grups de productes inclosos en l'abast de la instrucció i
- l'Annex 2, on es detalla el contingut dels certificats per a cadascun d'aquests productes.

Les especificacions tècniques harmonitzades (normes UNE, EN, o els ETA) d'aplicació per cadascun d'aquests productes seran les definides en la normativa d'àmbit general o específic que correspongui en cada cas.

En tota obra d'edificació, reforma, rehabilitació o en la posada en funcionament d'establiments, activitats, edificis o infraestructures en la qual s'hi hagin incorporat productes o sistemes de protecció passiva contra incendis, caldrà certificar la correcta i adequada instal·lació d'aquests productes, d'acord amb les prescripcions de la reglamentació tècnica d'aplicació, especificacions tècniques harmonitzades o informes d'assaig (camp d'aplicació dels resultats d'assaig⁷) i del projecte tècnic en qüestió. L'expedició d'aquesta certificació l'ha de realitzar l'empresa instal·ladora o aplicadora⁵, o a decisió pròpia, la direcció facultativa de l'obra. Per exemple, es fa evident que en obres en les quals la instal·lació o aplicació dels productes de protecció passiva tingui poca entitat, la direcció facultativa de l'obra podrà realitzar la funció de control sobre l'execució i, per tant, la certificació corresponent.

Els certificats d'instal·lació de l'Annex 2 esdevenen una eina de suport a l'actuació professional tant dels instal·ladors com dels aplicadors, la qual permetrà consolidar la traçabilitat documental, facilitar la interoperabilitat dels diferents agents i finalment normalitzar l'actuació professional en la instal·lació o aplicació de productes de protecció passiva als edificis.

Com a suport a l'aplicació d'aquesta instrucció cal recordar l'existència i complementarietat d'altres documents i guies, en concret *Guia de Validació documental contra incendis* reconeguda per la Direcció General de Prevenció, Extinció d'incendis i Salvaments. Complementàriament, també altres referències com el *Documento de apoyo DA DB-SI / 1. Justificación de la puesta en obra de productos de construcción en cuanto a sus características de comportamiento ante el fuego* i el document *Marcado CE ¿Como se comprueba?*, són eines que permeten verificar i comprovar en la fase de recepció a l'obra dels productes les seves prestacions de protecció contra incendis.

En el cas de sistemes complexos on els productes de protecció passiva interaccionin amb altres sistemes de protecció activa, com per exemple en el cas de retenidor de portes resistents al foc connectats a la detecció, la justificació completa o la correcta integració dels diferents sistemes recaurà en la pròpia Direcció Facultativa o el tècnic especialista en qui es delegui aquesta funció.

En relació al cas concret de la protecció d'estructures davant l'acció del foc per mitjà de l'aplicació de morters o de pintures intumescent, caldrà realitzar els controls d'execució pertinents, definits per la direcció facultativa, per comprovar la correcta preparació del suport, aplicació i control de gruix final de producte a l'obra, que en general seran duts a terme per una tercera part, excepte quan l'obra tingui poca entitat respecte la protecció d'elements estructurals i el control pugui ser realitzat per la pròpia direcció facultativa.

Específicament respecte la protecció d'estructures metàl·liques davant l'acció del foc, caldrà tenir present que la temperatura crítica Θ_{cr} , dels diferents elements estructurals haurà de ser definida per la direcció facultativa en funció del tipus de material, la classe de secció i el coeficient de sobredimensionat (μ_{fi}). En el cas de proteccions per estructura de fusta, la temperatura a la qual es considerarà que s'inicia la carbonització serà de 300 °C d'acord amb la UNE-ENV 13.381-7.

L'empresa instal·ladora o aplicadora o el tècnic competent hauran de lliurar al titular o explotador de l'establiment, activitat, infraestructura o edifici, juntament amb el certificat d'instal·lació o d'aplicació, les instruccions tècniques dels fabricants dels productes, si s'escau els documents d'assaig acreditatius de les prestacions dels productes (així com l'ETA o avaluació tècnica en cas que n'hi hagi), i finalment les instruccions i periodicitat d'operacions de manteniment a dur a terme per part seva, sobre els productes i sistemes de protecció contra incendis.

Definicions:

¹ **Productes i sistemes de protecció contra incendi:** equips, sistemes i components que integren les instal·lacions de protecció activa i passiva contra incendis.

² **Productes de protecció activa:** equips, sistemes i components que tenen la funció de proporcionar i possibilitar la intervenció sobre l'incendi i aconseguir el seu control en tres grans camps: la detecció, l'alarma i l'extinció. Els productes de protecció activa es troben regulats específicament pel Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis (RIPCI).

³ **Productes de protecció passiva:** materials, productes o sistemes constructius especialment dissenyats per proporcionar característiques específiques de reacció o resistència al foc, en aspectes tals com la protecció estructural, la compartimentació en sectors d'incendi, la protecció d'equips i instal·lacions o les barreres per a limitar la propagació de l'incendi o dels seus efectes.

⁴ **Infraestructura:** el conjunt dels elements materials que permeten el desenvolupament d'una activitat econòmica i social, constituït per obres relacionades amb les vies de comunicació i el desenvolupament urbà i rural, com ara ports, aeroports, línies ferroviàries, túnels o carreteres, entre altres.

⁵ **Empresa instal·ladora o aplicadora:** entitat que, seguint les indicacions de projecte o de la documentació tècnica i les especificacions del fabricant del producte de protecció contra incendis, executa i certifica la instal·lació o aplicació d'un producte de protecció passiva. Per dur a terme aquestes tasques, l'empresa disposarà del personal degudament qualificat per dur a terme l'execució correcta i adequada de les proteccions contra incendi.

⁶ **Tècnic competent:** tècnic que, formant part de la direcció facultativa o com a especialista pròpiament en la matèria de prevenció d'incendis, justifica, documenta o acredita les prestacions assolides dels productes de protecció passiva instal·lats o aplicats a l'obra.

⁷ **Camp d'aplicació dels resultats d'assaig:** condicions en les què una prestació declarada és vàlida, és a dir, variacions (característiques del producte, components del sistema, dimensions, instal·lació) respecte el sistema assajat per a les que es pot considerar que la prestació obtinguda es manté. És una informació fonamental per a decidir si el producte o sistema instal·lat a obra donarà compliment al requisit establert.

Annex 1 – Llista de productes o sistemes de protecció passiva

A) Limitació de la propagació d'incendis.

A.1 Portes tallafof i sistemes de compartimentació fixa.

Per exemple portes batents i finestres fixes resistents al foc

A.2 Sistemes de compartimentació mòbil.

Per exemple sectorització tèxtil, portes corredisses i portes o finestres de guillotina

A.3 Tancaments horitzontals i verticals resistents al foc.

Per exemple envans i falsos sostres resistents al foc

A.4 Conductes resistents al foc i comportes tallafof.

Conductes d'extracció de fums, conductes de xemeneies, comportes tallafof en conductes de ventilació

A.5 Segellat de passos d'instal·lacions, juntes i penetracions.

Per exemple reixes intumescents, segellat de cables amb coixinets i segellat juntes

A.6 Productes per a limitar la propagació exterior per coberta.

Per exemple franges sota coberta (mitgera/coberta) i franges façana (forjat/façana)

A.7 Productes per a limitar la propagació per façana.

Per exemple solucions d'interrupció del desenvolupament vertical de cambres ventilades de façana

B) Millora de la reacció al foc d'elements de revestiment o de mobiliari.

B.1 Productes per a la millora de la reacció al foc de revestiments sòlids.

Per exemple envernissat intumescent per revestiment interior de fusta

B.2 Productes per a la millora de la reacció al foc de superfícies tèxtils.

Per exemple productes de millora de la reacció al foc d'elements tèxtils en butaques fixes

B.3 Productes de millora de reacció i resistència al foc de cables.

Per exemple productes de millora de la reacció i resistència al foc de cables amb pintures ablatives

C) Protecció d'estructures enfront l'acció del foc.

C.1 Protecció amb plaques o panells.

Per exemple protecció d'estructures amb plaques de guix o silicat

C.2 Protecció amb pintures reactives o ablatives.

Per exemple protecció d'estructures metàl·liques amb pintura intumescent

C.3 Protecció amb morter.

Protecció d'estructures metàl·liques o forjats col·laborant amb morter perlític o vermiculític

C.4 Protecció amb llanes minerals.

Protecció d'estructures metàl·liques amb llana de roca

Annex 2 – Contingut mínim del certificat de l'instal·lador o aplicador

A - Certificat d'instal·lació de productes de limitació de la propagació d'incendis.

B - Certificat d'aplicació de productes de millora de la reacció al foc.

C - Certificat d'instal·lació o d'aplicació de productes de protecció d'estructures.

A - Certificat d'instal·lació de productes de limitació de la propagació d'incendis

Instal·lació i aplicació de productes i sistemes de protecció passiva enfront l'acció del foc

Dades de l'instal·lador o aplicador o del tècnic competent

Nom i cognoms	NIF
---------------	-----

Especialitat instal·lador / Titulació tècnica Empresa instal·ladora / aplicadora

Adreça	Municipi	Codi postal
--------	----------	-------------

Identificació de l'obra

Nom de l'establiment, infraestructura o edifici Peticionari ☐ Promotor ☐ Constructor ☐ Direcció facultativa

Nom peticionari	NIF
-----------------	-----

Adreça	Municipi	Codi postal
--------	----------	-------------

Dades de la instal·lació o aplicació del producte ¹

Tipus d'element/s limitador/s de la propagació	Producte instal·lat o col·locat
--	---------------------------------

Àmbit general d'instal·lació ☐ Ús no industrial ☐ Ús industrial ☐ Infraestructura

Emplaçament i característiques de l'element limitador de la propagació ☐ S'adjunta document apart¹

[illegible]

Altres observacions

¹ En el cas de diversos productes diferents, si cal, es podrà adjuntar la informació d'aquest apartat en document apart.

Certificació

Nom i cognoms de l'instal·lador, aplicador, o del tècnic competent

 En/Na

amb NIF

CERTIFICA

1. Que el producte subministrat a l'obra compleix les prestacions definides en el projecte, o les condicions prescrites per la direcció facultativa, i s'acredita la validesa dels documents presentats.
2. Que la instal·lació o aplicació del producte s'ha dut a terme seguint les instruccions de la direcció facultativa, del fabricant pel que fa al suport d'obra i pel que fa també a les limitacions dimensionals i d'aplicació establertes en el camp d'aplicació de l'assaig, les normes EXAP, l'Avaluació Tècnica Europea (ETA) o l'avaluació de la idoneïtat tècnica, en cas que existeixin.
3. Per a elements resistents al foc practicables es garanteix la correcta funcionalitat, tant dels mecanismes d'accionament com dels d'obertura pròpiament de l'element.
4. Documentació complementària que s'aporta^{1,2} juntament amb el certificat:

☐ Documents de subministrament del producte		
☐ Marcatge CE total o parcial del producte o sistema sobre el producte		
☐ Declaració de Prestacions del producte o parts del sistema (DoP)		
☐ Avaluació Tècnica Europea del producte o sistema (ETA)	Nº	i data
☐ Informe d'assaig del producte segons norma	Nº	i data
☐ Informe de classificació de l'assaig segons norma	Nº	i data
☐ Certificat / Justificació de la Idoneïtat tècnica	Nº	i data
☐ Avaluació de la idoneïtat tècnica (DAU, DIT o TC)	Nº	i data
☐ Instruccions d'instal·lació i manteniment del producte		
☐ Altres documents aportats		

¹ Únicament caldrà presentar la documentació necessària per a cada producte, no el total dels documents complementaris llistats en aquest formulari.

² La determinació de la documentació complementària a aportar en cada cas haurà de ser valorada per l'agent que correspongui en funció del producte en concret. Així mateix es recorda l'existència de documents de referència per dur a terme aquesta tasca com són la Guia de Validació documental contra incendis, el "Documento de Apoyo DA DB-SI 1" i el document "Marcado CE ¿ Como se comprueba ?"

El/la instal·lador/a o aplicador/a, o el/la tècnic/a competent,

[Signatura]

Localitat i data

B - Certificat d'aplicació de productes de millora de la reacció al foc

Instal·lació i aplicació de productes i sistemes de protecció passiva enfront l'acció del foc

Dades de l'aplicador o del tècnic competent

Nom i cognoms	NIF
---------------	-----

Especialitat aplicador / Titulació tècnica _____ Empresa aplicadora _____

Adreça	Municipi	Codi postal
--------	----------	-------------

Identificació de l'obra

Nom de l'establiment, infraestructura o edifici

Nom peticionari	NIF
-----------------	-----

Adreça	Municipi	Codi postal
--------	----------	-------------

Dades de l'aplicació del producte ¹

Material de suport d'aplicació del producte	Producte de protecció aplicat
---	-------------------------------

Àmbit general d'aplicació ☐ Ús no industrial ☐ Ús industrial ☐ Infraestructura

Àmbit local d'aplicació ☐ Sostres ☐ Paviments ☐ Revestiments ☐ Mobiliari

Emplaçament i característiques dels elements tractats ☐ S'adjunta document apart¹

[illegible]

Altres observacions

¹ En el cas de diversos productes diferents, si cal, es podrà adjuntar la informació d'aquest apartat en document apart.

Certificació

Nom i cognoms de l'aplicador, o del tècnic competent

 En/Na

amb NIF

CERTIFICA

1. Que el producte subministrat a l'obra compleix les prestacions definides en el projecte, o les condicions prescrites per la direcció facultativa, i s'acredita la validesa dels documents presentats.
2. Que l'aplicació del producte s'ha dut a terme seguint les instruccions de la direcció facultativa, del fabricant pel que fa al suport d'obra i pel que fa també a les limitacions establertes en el camp d'aplicació de l'assaig, les normes EXAP, l'Avaluació Tècnica Europea (ETA) o l'avaluació de la idoneïtat tècnica, en cas que existeixin.
3. Documentació complementària que s'aporta^{1,2} juntament amb el certificat:
 - ☐ Documents de subministrament del producte
 - ☐ Marcatge CE total o parcial del producte o sistema sobre el producte
 - ☐ Declaració de Prestacions del producte o parts del sistema (DoP)
 - ☐ Avaluació Tècnica Europea del producte o sistema (ETA) N° i data
 - ☐ Informe d'assaig del producte segons norma N° i data
 - ☐ Informe de classificació de l'assaig segons norma N° i data
 - ☐ Certificat / Justificació de la Idoneïtat tècnica N° i data
 - ☐ Avaluació de la idoneïtat tècnica (DAU, DIT o TC) N° i data
 - ☐ Instruccions d'instal·lació i manteniment del producte
 - ☐ Altres documents aportats

¹ Únicament caldrà presentar la documentació necessària per a cada producte, no el total dels documents complementaris llistats en aquest formulari.

² La determinació de la documentació complementària a aportar en cada cas haurà de ser valorada per l'agent que correspongui en funció del producte en concret. Així mateix es recorda l'existència de documents de referència per dur a terme aquesta tasca com són la Guia de Validació documental contra incendis, el "Documento de Apoyo DA DB-SI 1" i el document "Marcado CE ¿Como se comprueba ?".

L'aplicador/a, o el/la tècnic/a competent,

[Signatura]

Localitat i data

C - Certificat d’instal·lació o aplicació de productes de protecció d’estructures

Instal·lació i aplicació de productes i sistemes de protecció passiva enfront l'acció del foc

Dades de l’instal·lador o aplicador o del tècnic competent

Nom i cognomsNIF

Especialitat instal·lador / Titulació tècnicaEmpresa instal·ladora / aplicadora

AdreçaMunicipiCodi postal

Identificació de l’obra

Nom de l'establiment, infraestructura o edificiPeticionari ☐ Promotor ☐ Constructor ☐ Direcció facultativa

Nom peticionariNIF

AdreçaMunicipiCodi postal

Dades de la instal·lació o aplicació del producte ¹

Tipus de material que forma l’estructuraProducte aplicat

☐ Acer ☐ Formigó ☐ Fusta ☐ AltresFunció sectoritzadora (REI) ☐ Sí ☐ No

Temperatura crítica o de carbonitzacióControl final de gruixos del producte aplicat ☐ No ☐ Si

Entitat o tècnic

Emplaçament i característiques dels elements estructurals☐ S'adjunta document apart¹

Nº	Tipus d'element <i>[biga,... / IPN, ...]</i>	Acer		Fusta o FA	Gruix aplicat <i>[mm / µm]</i>	Localització a l'edifici <i>[planta o sector d'incendis]</i>	Resistència al foc <i>[R / REI - XX]</i>
		Tª crítica <i>[T_{ocr} °C]</i>	Factor de forma <i>[m⁻¹]</i>	Secció <i>[b x h, cm]</i>			

Altres observacions

¹ En el cas de diversos productes diferents, si cal, es podrà adjuntar la informació d’aquest apartat en document apart.

Certificació

Nom i cognoms de l'instal·lador, aplicador, o del tècnic competent

En/Naamb NIF

CERTIFICA

1.

Que el producte subministrat a l'obra compleix les prestacions definides en el projecte, o les condicions prescrites per la direcció facultativa, i s'acredita la validesa dels documents presentats.
2.

Que la instal·lació o aplicació del producte s'ha dut a terme seguint les instruccions de la direcció facultativa, del fabricant pel que fa al suport d'obra i pel que fa també a les limitacions establertes en el camp d'aplicació de l'assaig, les normes EXAP, l'Avaluació Tècnica Europea (ETA) o l'avaluació de la idoneïtat tècnica, en cas que existeixin.
3.

Documentació complementària que s'aporta^{1,2} juntament amb el certificat:

☐ Documents de subministrament del producte

☐ Marcatge CE total o parcial del producte o sistema sobre el producte

☐ Declaració de Prestacions del producte o parts del sistema (DoP)

☐ Avaluació Tècnica Europea del producte o sistema (ETA)

Nº

i data

☐ Informe d'assaig del producte segons norma

Nº

i data

☐ Informe de classificació de l'assaig segons norma

Nº

i data

☐ Certificat / Justificació de la Idoneïtat tècnica

Nº

i data

☐ Avaluació de la idoneïtat tècnica (DAU, DIT o TC)

Nº

i data

☐ Control de gruixos del producte aplicat

☐ Instruccions d'instal·lació i manteniment del producte

☐ Altres documents aportats

¹ Únicament caldrà presentar la documentació necessària per a cada producte, no el total dels documents complementaris llistats en aquest formulari.

² La determinació de la documentació complementària a aportar en cada cas haurà de ser valorada per l'agent que correspongui en funció del producte en concret. Així mateix es recorda l'existència de documents de referència per dur a terme aquesta tasca com són la Guia de Validació documental contra incendis, el "Documento de Apoyo DA DB-SI 1" i el document "Marcado CE ¿ Como se comprueba ?"

El/la instal·lador/a o aplicador/a, o el/la tècnic/a competent,

[Signatura]

Localitat i data

ANNEX 4 – INSTRUCCIÓ A LA CONSTRUCTORA

Aquest document registra tots els punts de deficiència detectats durant l'execució de l'obra i realitza un seguiment de cada deficiència fins a la seva correcció.

El document aporta una petita descripció de la deficiència, indica com s'ha de corregir, aporta una fotografia tipus i localitza la deficiència en l'obra.

La correcció o acceptació de cada deficiència quedarà registrada de la manera següent:

- Quan la DEO hagi pogut comprovar directament la correcció d'una deficiència, marcarà amb una X la casella “Corregit – Verificat DE”.
- Quan la DEO no hagi pogut comprovar la correcció d'una deficiència, en quedar oculta pel ràpid transcurs d'obra, serà la constructora qui maque amb una X la casella “Corregit – Verificat Constructora”.
- La constructora haurà de retornar el document regularment, incloent-hi la seva signatura de conformitat, data, adjuntant fotografies de cadascuna de les deficiències corregides. La constructora té un termini de 5 dies hàbils per a retornar la instrucció corregida, a partir de la data de la correcció.
- Les deficiències que la DF, l'equip de PM o la Propietat accepti, es marcaran amb una X en la casella “Acceptat DF o PM”.
- Les deficiències marcades com a resoltes s'eliminaran, i ja no constaran en la següent Instrucció a la constructora.

Totes les deficiències que no s'hagin corregit abans del final d'obra passaran automàticament al llistat de repassos.

En finalitzar l'obra, la Direcció d'execució aportarà un registre de totes les deficiències detectades i corregides.

Les deficiències que no s'hagin corregit passaran a formar part del llistat de repassos i s'annexaran al Certificat final d'obra.

La Direcció d'execució valorarà l'ús d'aplicatius que gestionin i registrin les instruccions i deficiències generades durant l'execució d'obra. En cas d'utilitzar algun aplicatiu, aquest protocol s'adaptarà.

Seguidament s



INFORMACIÓ DEL PROJECTE:

Projecte:

Localització:

Empresa contractista:

Referència	Instrucció	DATA	COMUNICAT	CAPÍTOL	LOCALITZACIÓ	VERIFICAT DEO	CORREGIT CONSTRUCTORA	ACCEPTAT DF	ACCEPTAT PROPIETAT	FOTOGRAFIES	ANELLS	OBSERVACIONS
COMUNICATS EN CURS												
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												

COMUNICATS PENDENTS

COMUNICATS PERMANENTS

SIGNATURA I SEGELL DE CONFORMITAT PER PART DE LA CONSTRUCTORA

Nom:

Càrrec:

Empresa:

Lloc i data:

Signatura i segell:

ANNEX 8 – REGISTRE DE COMPROVACIONS

La Direcció d'execució elaborarà un registre de comprovacions efectuades.

Les comprovacions efectuades han de complir amb les previsions d'aquest Programa de control de qualitat.

La Direcció d'execució verificarà si els resultats són satisfactoris per a permetre l'acceptació de les unitats d'obra corresponents.



Betarq Group, SLP
C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com

SEGUIMENT DEL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT - REGISTRE DE COMPROVACIONS

INFORMACIÓN DEL PROYECTO:	
Proyecto:	
Localización:	
Promotor:	

[illegible]

ANNEX 9 – FITXA COL·LEGIAL D'UNITATS D'OBRA A CONTROLAR

La Direcció d'execució reomplerta i visa aquesta fitxa col·legial que preveu les unitats d'obra que s'hauran de controlar.



Betarq Group, SLP
C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com



BETARQ GROUP, S.L.P.
C/ Provença 293 Planta 2a 08037 Barcelona
Te: 932 954 156 www.betarq.com

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
UNITATS D'OBRA

IDENTIFICACIÓ DE PROJECTE			
Projecte:	Projecte executiu per a la millora de l'aparcament "Biomèdic"		Ref: 23-23
Localització:	Carrer Dr. Aiguader, 88. Barcelona		
Projectista:	PRC & BETARQ GROUP UTE		
Promotor:	Barcelona de serveis Municipals B: SM		
Autor programa:	Betarq Group, SLP		Data:05/04/2024
PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL			
	PQ-0111 ENDERROCS		PQ-1021 ENVANS DE MAO
	PQ-0121 EXCAVACIONS		PQ-1031 ENVANS DE PLAQUES I PANELLS
	PQ-0122 REBLERTS		PQ-11 IMPERMEABILITZACIONS
	PQ-0127 RASES I POUS		PQ-12 AÏLLAMENTS
	PQ-0131 ESTREBADES I APUNTALAMENTS		PQ-1311 ENRAJOLATS
	PQ-0141 TRANSPORT DE TERRES I RUNA		PQ-1321 APLACAT
	PQ-0161 EIXUGADES I ESGOTAMENTS		PQ-1331 ARREBOSSATS
	PQ-0162 TRENCAMENTS HIDRAULICS		PQ-1341 ESTUCATS ESGRAFIATS I MONOCAPES
	PQ-0171 SOLS ESTABILITZATS AMB CAL CIMENT LLIGANT		PQ-1351 GUARNITS I ENLLUITS
	PQ-0181 ANCORATGES AL TERRENY		PQ-1371 REVESTIMENT FLEXIBLE
	PQ-0191 GESTIO DE RESIDUS		PQ-1381 REVESTIMENT LLEUGER
	PQ-0212 FONAMENTS I ELEM. DE CONTENCIÓ REPARATS	X	PQ-1391 PINTURES
	PQ-0213 SABATES		PQ-13A1 TEIXITS
	PQ-0214 POUS DE FONAMENTACIÓ		PQ-13B1 FALS SOSTRES
	PQ-0215 MURS		PQ-1421 SUBBASES I RECRESCUDES
	PQ-0216 PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU		PQ-1431 SOLERA DE FORMIGÓ
	PQ-0217 PANTALLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ		PQ-14A1 PAVIMENT TECNIC
	PQ-0218 LLOSES DE FONAMENTACIÓ		PQ-14B1 PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES
	PQ-0219 PILOTS DE CLAVAMENT PREFABRICATS		PQ-14C1 PAVIMENT FLEXIBLE
	PQ-021A PILOTS IN SITU	X	PQ-14D1 PAVIMENT CONTINU
	PQ-0311 ESTRUCTURA DE FUSTA		PQ-14E1 VORERA (URBANITZACIÓ)
X	PQ-0411 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ		PQ-14F1 VIALS (URBANITZACIÓ)
	PQ-0413 FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS		PQ-1511 FINESTRA I BALCONERA
	PQ-0511 ESTRUCTURES METÀLIQUES		PQ-1531 PORTES
	PQ-0501 PROTECCIO ESTRUCT. ACER DAVANT CORROSIÓ		PQ-15P1 VIDRES
	PQ-0612 ESTRUCTURA DE BLOC DE FORMIGÓ		PQ-1611 BARANES
	PQ-0613 ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS		PQ-1641 SENYALITZACIONS DE SEGURETAT
	PQ-0616 ESTRUCTURA DE BLOCS ARGILA ALLEUGERIDA	X	PQ-1711 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS
	PQ-06X1 ESTRUCTURA DE MAÇONERIA		PQ-1741 DRENATGE
	PQ-0711 ESTRUCTURA PREFABRICADA		PQ-1761 INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA DE RESIDUS
	PQ-0811 TERRAT AJARDINAT		PQ-1771 XARXA DE CLAVEGUERAM
	PQ-0831 TERRAT		PQ-1781 ELEMENTS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
	PQ-0841 COBERTES TRANSLUCIDES		PQ-1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
	PQ-0851 TEULADES DE FIBROCIMENT		PQ-1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
	PQ-0861 TEULADES GALVANITZADES		PQ-1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
	PQ-0871 TEULADES D'ALIATGES LLEUGERS	X	PQ-2011 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
	PQ-0881 TEULADA DE PISSARRA		PQ-2013 CENTRES DE TRANSFORMACIÓ
	PQ-0891 TEULADA DE SINTETICS		PQ-2021 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA
	PQ-08A1 TEULADES DE TEULES		PQ-2031 ENLLUMENAT
	PQ-08B1 TEULADES DE ZINC		PQ-2111 INSTAL·LACIÓ DE GAS
	PQ-08C1 TEULADA DE PLAQUES ASFÀLTIQUES		PQ-2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
	PQ-0911 TANCAMENTS ELEMENTS DE FORMIGO		PQ-2213 INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA
	PQ-0921 TANCAMENTS CERÀMICS	X	PQ-2311 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC
	PQ-0931 PARETS DE CARREUS		PQ-2411 PARALLAMPS I XARXA EQUIPOTENCIAL
	PQ-0941 PAREDATS		PQ-2511 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
	PQ-0961 MURS CORTINA		PQ-2621 ASCENSORS
	PQ-0971 TANCAMENT DE PANELLS		PQ-2711 ALTRES INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS
	PQ-0981 TANCAMENT DE PECES DE VIDRE		PQ-2811 APARELLS SANITARIS



BETARQ GROUP, S.L.P.
C/ Provença 293 Planta 2a 08037 Barcelona
Te: 932 954 156 www.betarq.com

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
UNITATS D'OBRA

Aquest Programa de Control de la Qualitat de l'obra ha estat elaborat tenint en compte la següent documentació tècnica:

- ☒ Plec de Condicions Tècniques de Particulars de Projecte (PCTP)
- ☐ Autocontrol del Constructor (AC)
- ☐ Pla d'Obra per l'Execució del Constructor (POE)
- ☐ Avaluacions Tècniques d'Idoneïtat per productes, equips i sistemes innovadors (ATI)

Signatura autors del Programa de control de qualitat del procés constructiu

Sergi Barquet i Pons
Arquitecte Tècnic i Enginyer de la Construcció
Col·legiat nº9461

Ramon Cisa i Segales
Arquitecte Tècnic i Enginyer de la Construcció
Col·legiat nº9246

ANNEX 8. ANNEX CÀLCULS

Índex

1	ELECTRICITAT	2
2	VENTILACIÓ	2
3	INSTAL·LACIONS SANEJAMENT	2

1 ELECTRICITAT

No són necessaris càlculs elèctrics, al no realitzar noves línies, les que es substitueixen es realitzaran de la mateixa secció que l'existent.

2 VENTILACIÓ

No són necessaris càlculs de ventilació al no realitzar nous trams, es substitueixen trams actuals per altres de la mateixa secció.

3 INSTAL·LACIONS SANEJAMENT.

No són necessaris càlculs de sanejament al no realitzar nous trams, es substitueixen trams actuals per altres del mateix diàmetre

ANNEX 9. MANTENIMENT

Índex

1	MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT	2
1.1	CONDICIONS ADMINISTRATIVES	2
1.2	PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU	2
1.2.1	OBRA CIVIL	2
1.2.2	INSTAL·LACIONS	3
1.2.2.1	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS:	3
1.2.2.2	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	4
1.2.2.3	INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT	4
1.2.2.4	INSTAL·LACIONS DE XARXA I COMUNICACIONS	4
1.3	INSTRUCCIONS DE SEGURETAT	4
1.4	INSTRUCCIONS D'UTILITZACIÓ I MANIOBRA	5
1.5	PRESSUPOST	5

1 MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

El contingut d'aquest document permet que la propietat pugui tenir coneixement de les accions que cal dur a terme per a un correcte manteniment i conservació de l'edifici mitjançant les operacions de manteniment i periodicitats que en ell s'estableixen. En general, les periodicitats que el document recull són les obligatòries per a les diferents normatives d'aplicació. En els casos en què la normativa no estableix una periodicitat obligatòria el document proposa unes de recomanades, que a criteri del tècnic es poden modificar.

En el cas de les instal·lacions, es demana que es realitzin amb la màxima eficiència, garantint la seguretat, durabilitat i la protecció del medi ambient, així com les exigències del projecte de la instal·lació realitzada durant la seva vida útil.

La instal·lació es mantindrà segons el que indiquin els següents apartats:

- PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU
- INSTRUCCIONS DE SEGURETAT
- INSTRUCCIONS D'UTILITZACIÓ I MANIOBRA

1.1 Condicions administratives

El titular o usuari de la instal·lacions es el responsable del compliment de la normativa en el que es refereix al seu ús i manteniment i el manteniment en cap cas pot ser substituït per la garantia.

S'ha de posar en coneixement de la persona responsable de manteniment qualsevol anomalia que s'observi en el funcionament normal.

El titular de la instal·lació és el responsable de que es realitzin les següents accions:

- Encarregar a una empresa mantenidora el manteniment de la instal·lació
- Realitzar les inspeccions obligatòries i conservar la documentació corresponent
- Conservar la documentació de totes les actuacions, reparacions o reformes realitzades.

Els titular subscriurà contracte de manteniment amb una o varies empreses mantenidores, la tasca de les quals es realitzarà sota la direcció d'un tècnic titulat competent amb funcions de director de manteniment.

La instal·lació disposarà d'un registre que reculli les operacions de manteniment i les reparacions que es realitzin, del qual serà responsable el titular de la instal·lació. Aquest haurà de tenir-se a disposició de les autoritats competents i es conservarà per un temps no inferior a cinc anys.

L'empresa mantenidora realitzarà el registre i serà responsable de les anotacions.

Anualment el mantenidor autoritzat i el director de manteniment, realitzaran un certificat de manteniment, en el que figurarà com a mínim:

- Identificació de la instal·lació
- identificació de l'empresa mantenidora i del director de manteniment
- Els resultats de les operacions realitzades
- Declaració expressa que la instal·lació s'ha mantingut d'acord amb el manual de "us i manteniment de la instal·lació"

1.2 Pla de manteniment preventiu

1.2.1 OBRA CIVIL

A continuació es detalla el Pla de manteniment per les obres civils:

Llegenda: **TC**: tècnic competent

U: usuari

E: empresa de manteniment especialitzada

ER: empresa de manteniment registrada

EIC: empresa d'inspecció i control

Paraments interiors de zones d'ús comú	Periodicitat en anys						
	<1	1	2	3	4	5	10
Pintura de paviments, sostres i parets						E	

1.2.2 INSTAL·LACIONS

Les diferents instal·lacions presents a l'edifici es mantindran d'acord amb les operacions i periodicitat indicades en el següent pla de manteniment:

PERIODICITAT

S	Setmanal
M	Mensual
A	anual

1.2.2.1 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS:

Les instal·lacions contra incendis associades a l'actualització de les instal·lacions tècniques generals són la integració del sistema de detecció global. Les accions de manteniment han de ser conformes al RIPCI2017

Sistema de detecció	Periodicitat
- Pas previ: Revisió i/o implementació de mesures per evitar accions o maniobres no desitjades durant les tasques d'inspecció. - Verificar si s'han realitzat canvis o modificacions en qualsevol dels components del sistema des de la darrera revisió realitzada i procedir a la documentació. - Comprovació de funcionament de les instal·lacions (amb cada font de subministrament). Substitució de pilots, fusibles i altres elements defectuosos. - Revisió d'indicacions lluminoses d'alarma, avaria, desconnexió i informació a la central. - Manteniment d'acumuladors (neteja de bornes, reposició d'aigua destil·lada, etc.). - Verificar equips de centralització i transmissió d'alarma.	3M

- Comprovació del funcionament de maniobres programades, en funció de la zona de detecció.
- Verificació i actualització de la versió de programari de la central, d'acord amb les recomanacions del fabricant.
- Comprovar totes les maniobres existents: avisadors lluminosos i acústics, atur d'aire, atur de màquines, atur d'ascensors, extinció automàtica, comportes tallafoc, equips d'extracció de fums i altres parts del sistema de protecció contra incendis.
- S'han de realitzar les operacions indicades a la norma UNE-EN 23007-14.
- Verificació de l'espai lliure, sota el detector puntual i en totes les adreces, com a mínim 500 mm.
- Verificació de l'estat dels detectors (fixació, netedat, corrosió, aspecte exterior).
- Prova individual de funcionament de tots els detectors automàtics, d'acord amb les especificacions dels seus fabricants.
- Verificació de la capacitat per assolir i activar l'element sensor de l'interior de la càmera del detector. S'han de fer servir mètodes de verificació que no facin malbé o perjudiquin el rendiment del detector.
- La vida útil dels detectors d'incendis serà la que estableixi el fabricant d'aquests, transcorreguda la qual es substituirà. En cas que el fabricant no estableixi una vida útil, aquesta es considera de 10 anys.

1A

Tanmateix en la relació d'operacions de manteniment s'inclouran aquelles les exigides pel fabricant dels aparells i materials instal·lats.

El programa de manteniment preventiu s'adequarà i actualitzarà permanentment d'acord amb les característiques de la instal·lació.

1.2.2.2 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Les accions de manteniment de les instal·lacions elèctriques seran amb periodicitat anual i d'acord el que estableix el REBT 2002 i les seves ITC

Instal·lacions elèctriques	Periodicitat
- Mesura d'aïllament elèctric de les línies - Mesura de terra i continuïtat - Comprovació i repàs de connexions (és recomana realització de estudi termogràfic) - Comprovació correcte funcionament de proteccions: magnetotèrmcs, diferencials, contactors, etc.... - Comprovació de correcte funcionament de lluminàries d'emergència - Neteja de lluminàries - Comprovació i repàs de correcte estat i funcionament de punts de recàrrega elèctrica - Comprovació i repàs de correcte estat de safates, tubs i caixes de connexió	1A

Tanmateix en la relació d'operacions de manteniment s'inclouran aquelles les exigides pel fabricant dels aparells i materials instal·lats.

El programa de manteniment preventiu s'adequarà i actualitzarà permanentment d'acord amb les característiques de la instal·lació.

s'adequarà i actualitzarà permanentment d'acord amb les característiques de la instal·lació.

1.2.2.3 INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Les accions de manteniment de les instal·lacions de sanejament no disposen d'una normativa al respecte que estableixi el manteniment i la seva periodicitat, però a continuació es proposa la realització de les següents accions

Instal·lacions de refrigeració	Periodicitat
--------------------------------	--------------

- Obertura de pous i estudi del seu estat - Comprovació de correcte funcionament de bombes - Verificació de consum elèctrics de bombes - Verificació de correcte funcionament de maniobra d'alternança de bombes - Passar càmera per tuberies	1A
---	----

Tanmateix en la relació d'operacions de manteniment s'inclouran aquelles les exigides pel fabricant dels aparells i materials instal·lats.

El programa de manteniment preventiu s'adequarà i actualitzarà permanentment d'acord amb les característiques de la instal·lació.

1.2.2.4 INSTAL·LACIONS DE XARXA I COMUNICACIONS

No existeix cap norma que exigeixi que les instal·lacions de xarxa i comunicació disposin d'un manteniment preventiu, però degut a la seva importància es proposa realitzar les següents accions:

Instal·lacions elèctriques	Periodicitat
- Verificació de temperatura de racks i subracks - Verificació i neteja de racks i subraks - Verificació visual de les instal·lacions i les seves connexions	1A

Tanmateix en la relació d'operacions de manteniment s'inclouran aquelles les exigides pel fabricant dels aparells i materials instal·lats.

El programa de manteniment preventiu s'adequarà i actualitzarà permanentment d'acord amb les característiques de la instal·lació.

1.3 Instruccions de seguretat

Les instruccions de seguretat seran les adequades a les característiques tècniques de la instal·lació i tenen com objectiu el reduir a límits acceptables els riscos de que els usuaris i operaris puguin tenir durant l'ús de les instal·lacions.

1.4 Instruccions d'utilització i maniobra

Les instruccions d'utilització i maniobra seran les adequades a les característiques tècniques de la instal·lació i han de servir per realitzar qualsevol intervenció i desconnexió de la instal·lacions, de forma total o parcial, mantenint la qualitat de servei necessària a cada punt de subministrament.

1.5 Pressupost

A continuació es fa una previsió del cost de manteniment objecte del projecte, sense entrar en la globalitat de l'edifici. S'ha de tenir en compte que algunes de les actuacions es solapen amb els plans de manteniment globals existents.

Per l'estimació del pressupost s'ha considerat una parella d'oficials de primera amb un preu mig alt de 28,00 €/h, realitzant les tasques de manteniment anual en 6 jornades laborals de 8 hores, més un 1% de sobrecost per afrontar petit material i imprevistos. Així doncs, el pressupost estimat del pla de manteniment proposat és de 2.715 € anuals.

ANNEX 10. MEMÒRIA AMBIENTAL

Índex

1	ANTECEDENTS.....	2
2	OBJECTIUS DE LA MEMÒRIA AMBIENTAL.....	2
3	BREU DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE.....	2
3.1	OBJECTIU.....	2
3.2	ESTAT ACTUAL DE L'ÀMBIT D'OBRA.....	2
3.3	FASES CONSTRUCTIVES.....	2
4	DESCRIPCIÓ DE L'ENTORN.....	2
5	IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DELS VECTORS AMBIENTALS AFECTATS PER L'OBRA...3	
5.1	POBLACIÓ I USUARIS.....	3
5.2	RESIDUS.....	3
5.3	MATERIALS.....	5
5.4	ATMOSFERA.....	6
5.5	SÒL I SUBSÒL.....	8
5.6	HIDROLOGIA.....	8
5.7	ENERGIA.....	9
5.8	FLORA I FAUNA.....	9
5.9	PAISATGE.....	9
6	MESURES CORRECTORES.....	9
6.1	POBLACIÓ I USUARIS.....	9
6.2	RESIDUS.....	10
6.3	MATERIALS.....	11
6.4	ATMOSFERA.....	12
6.5	SÒL I SUBSÒL.....	12
6.6	HIDROLOGIA.....	13
6.7	ENERGIA.....	14
6.8	FLORA I FAUNA.....	14
6.9	PAISATGE.....	14
6.10	FORMACIÓ OPERARIS.....	14
7	AVALUACIÓ GLOBAL I CONCLUSIÓ.....	15

1 ANTECEDENTS

Aquest projecte es realitza seguint l'encàrrec de BSM Barcelona de Serveis Municipals, S.A. La proposta de millora de l'aparcament "Biomèdic". La motivació del projecte rau en la necessitat de reparar les patologies de l'aparcament "Biomèdic".

2 OBJECTIUS DE LA MEMÒRIA AMBIENTAL

L'Ajuntament de Barcelona ha aprovat l'obligatorietat de realitzar la memòria ambiental amb l'objectiu d'ambientalitzar, en fase de projecte, les obres del consistori, sempre que el pressupost estimat de l'obra sigui igual o superior a 450.000 € i no estigui subjectes a Avaluació d'Impacte Ambiental, segons la legislació vigent (Decret d'Alcaldia, del 10 de novembre del 2009). Tot i no arribar al pressupost mínim que determina la obligatorietat de fer-lo, es fa igualment.

Les obres, molt present a Barcelona com a ciutat viva i dinàmica, són un mitjà clar per a la millora global de la ciutat en serveis, equipaments, infraestructures, etc... però les seves característiques fan que durant la seva execució s'incideixi en el medi i sobre les persones de manera directa. En aquest marc, des d'Àrea de Medi Ambient s'ha impulsat l'elaboració de la memòria ambiental que pretén l'ambientalització de les obres mitjançant una metodologia que tendeixi a minorar l'impacte ambiental i social que les obres puguin ocasionar.

Així doncs, mitjançant la memòria ambiental es realitza una breu descripció de les implicacions que comportarà l'obra, per així poder establir un seguit de mesures preventives o correctores per minimitzar l'impacte que pot ocasionar sobre el seu entorn o ciutadans.

El contractista és el responsable d'elaborar el Pla d'Ambientalització de l'obra a través del procés de licitació a partir del contingut de la Memòria Ambiental.

3 BREU DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

3.1 OBJECTIU

L'objectiu del present projecte executiu és el de millorar l'aparcament Biomèdic

3.2 ESTAT ACTUAL DE L'ÀMBIT D'OBRA

L'aparcament de Biomèdic es troba construït i en funcionament. Durant l'execució de les obres de millora, l'aparcament continuarà amb activitat i en funcionament.

L'aparcament del Parc de Recerca Biomèdica (Biotech) es troba al carrer del Dr. Aiguader 88 de Barcelona en un entorn completament urbanitzat.

FASES CONSTRUCTIVES

Les fases considerades en el procés constructiu de l'actualització de les instal·lacions tècniques generals

- ACTUACIONS D'ARQUITECTURA

- Repintat d'àrees de paviment.
- Repintat d'àrees de murs i altres elements verticals.
- Verificació de l'estat de la cambra bufa dels murs pantalla i afegir reixes de ventilació.
- Neteja a pressió dels elements horitzontals i verticals.
- Refer els junts de dilatació estructurals

- ACTUACIONS D'INSTAL·LACIONS

- Canvi de trams de conductes d'extracció de fums
- Canvi de trams d'instal·lacions elèctriques, safates, tubs protectors, caixes de connexió i derivació
- Canvi de llumeneres
- Canvi de trams de canonades d'instal·lacions contra incendis
- Canvi de trams de sanejament

4 DESCRIPCIÓ DE L'ENTORN

Aquest aparcament està a sota de l'edifici del Parc de Recerca Biomèdica i consta de dues plantes subterrànies, d'aproximadament 10.500m² i 260 places de cotxe, 41 de motos i 28 de bicicletes.

Les plantes soterrani de l'aparcament és de forma rectangular amb el perímetre sensiblement poligonal amb una dimensió de 123 metres de llarg per uns 71 metres d'amplada i contenen a part de l'ús d'aparcament per BSM, un poliesportiu al seu espai interior i 2 zones d'aparcament i magatzems que pertanyen a l'edifici del Parc de Recerca Biomèdica.

L'estructura de l'aparcament està feta amb murs pantalla perimetral de formigó armat amb una paret bufa per l'interior per regularitzar l'acabat interior i de ventilació; l'estructura vertical és de pilars i murs pantalles de formigó armat i l'estructura horitzontal és de forjats reticulars de formigó armat i cassetons de bloc de formigó alleugerit no recuperats.

5 IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DELS VECTORS AMBIENTALS AFECTATS PER L'OBRA

5.1 POBLACIÓ I USUARIS

Utilitat per a la població

El projecte preveu una millora de l'estat i de les instal·lacions de l'aparcament així com també la reparació de les diferents patologies de revestiments derivades del pas del temps i la falta de manteniment. Per tant s'aconseguirà disposar d'un aparcament millorat.

Alteració del benestar de veïns, vianants i de l'activitat econòmica i d'empreses

L'àmbit d'actuació preveu la minimització de l'alteració tant a la població, veïns i vianants com a conseqüència de l'execució de l'obra, ja que l'obra es realitza únicament dintre del recinte d'un aparcament soterrat.

Patrimoni cultural

L'obra és un aparcament soterrat que no té visibilitat des de l'exterior. L'edifici no té cap catalogació Patrimonial.

5.2 RESIDUS

Per determinar la incidència que tindrà l'obra, s'ha fet un estudi de la generació i la gestió dels residus d'obra, així com les principals mesures de prevenció i minimització que s'hi aplicaran.

Segons la normativa vigent, i a efectes de la seva posterior gestió, els residus de la construcció es classifiquen en 3 grans categories:

Enderrocs: materials i substàncies que s'obtenen de l'operació d'enderrocs d'edifici, instal·lacions i obra de fàbrica en general.

De la construcció: materials i substàncies de rebuig que s'originen en l'activitat de construcció

D'excavació: terres, pedra o altres materials que s'originen en l'activitat d'excavació en el sòl. No es consideren residus les terres procedents d'excavacions que hagin de ser utilitzats com a rebliment a una altra obra autoritzada.

A més a més, també es poden classificar segons la seva toxicitat en residus no especials i residus especials. Cadascuna de les legislacions estableix la frontera entre un tipus de residu i l'altre.

Residus no especials: Es considera residu no especial, tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials. Dins d'aquesta categoria també s'hi troben els residus inerts, que són aquells que no experimenten cap transformació física, química o biològica significativa. Exemples: formigó, fusta,

vidre, envasos, mesclures bituminoses sense quitrà d'hulla, materials d'aïllament, etc.

Residus especials: Es considera residu especial, tot material sòlid, líquid o gas destinat a l'abocament, que conté en la seva composició alguna de les substàncies o matèries descrites específicament en l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, de 12 de desembre relativa als residus perillosos en quantitats o concentracions tal que representin un risc per a la salut humana, els recursos naturals i/o el medi ambient. Exemples: olis de motor, dissolvents, mesclures bituminoses amb quitrà d'hulla, pintures, etc.

Generació de residus

Tal i com ja s'ha comentat, el propi projecte parteix del principi de minimització de residus. A l'obra bàsicament es generen residus d'enderrocs de la realització de rasses. Els volums de residus estimats produïts de les demolicions són els següents:

Així doncs, pel que fa als residus propis de l'obra, les dades obtingudes són:

Residus Construcció		
Nom	Codi	Volum (m³)
Formigó	170101	0,87
Material Ceràmic	170103	0,00
Barrejats	170904	3,53
Plàstics	170203	0,17
Metalls barrejats	170407	0,03

Residus Embalatges		
Nom	Codi	Volum (m³)
Paper i Cartró	150101	0,30
Plàstic	170203	0,17
Fusta	170201	0,09
Restes perilloses	170903	0,52

Residus Enderrocs		
Nom	Codi	Volum (m³)
Barrejats	170904	8,02
Ceràmic	170103	0,04
Formigó	170101	0,3

TOTAL RESIDUS		
Nom	Codi	Volum (m³)
Formigó	170101	1,17
Material Ceràmic	170103	0,04
Barrejats	170904	11,55
Plàstics	170203	0,34
Metalls barrejats	170407	0,03
Paper i Cartró	150101	0,30
Fusta	170201	0,09
Restes perilloses	170903	0,52

Total de residus a l'obra	14,042 m3
---------------------------	-----------

Pel que fa als residus de la construcció (materials i substàncies de rebuig que s'originen en l'activitat de construcció), no se'n preveu una generació significativa. Aquests bàsicament són la resta d'envasos de pintures, els residus assimilables a la tipologia d'envasos municipals (paper i cartró, restes de menjar, vidre, envasos i rebuig), i els residus d'olis associats al bon funcionament de la maquinària i els residus de combustibles líquids associat a la maquinària o a algun possible grup generador.

Segregació dels residus

Les obres porten implícitament associada la generació de residus, la manipulació de terres i runes i en conseqüència la generació d'embrutiment. És per això que el primer pas per reduir la incidència de producció de residus està en fer una bona segregació dels residus per així posteriorment fer-ne un tractament adequat a les fraccions determinades.

Els contractistes hauran de protegir l'espai públic que es pugui veure afectat per l'obra, especialment després d'haver efectuat càrregues o descàrregues de materials que potencialment puguin embrutir.

Dins de la zona d'obra, que per qüestions de seguretat estarà perfectament delimitada, la gran fracció de residus que es generarà seran residus no especials i inerts.

Finalment, a l'obra es crearan espais per segregar i emmagatzemar els residus, correctament identificats i separats per fraccions dins l'àmbit de l'obra, en contenidors especials o amb tanca perimetral.

En aquest sentit s'ha de disposar d'un llistat dels residus que s'hi generen, identificats per codi, segons el Catàleg Europeu de Residus vigents (codi CER). Segons aquest catàleg, els residus es classifiquen en especials i no especials. A continuació es mostra un llistat de residus, que caldrà ser revisat en el moment de realitzar l'obra:

RESIDUS MOLT PUNTUALS	Tipus de residu	Codi CER	Tipus i subtipus de residu
Restes d'envasos de pintures i restes de pintures	No especial	200128	Pintures, tintes i adhesius i resines que no contenen substàncies perilloses
Residus assimilables a la tipologia municipal (paper, vidre, cartró, envasos...)	No especial	1501	Envasos (inclosos els de la recollida selectiva municipal): (01-09) envasos de paper i cartró, plàstics, fusta, metàl·lics, compostos, mixtos, vidre i tèxtil
Residus d'olis de la maquinària	Especial	1302	Residus d'olis de motor, de transmissió hidràulica i lubricants
Residus de combustibles líquids	Especial	1307	Residus de combustibles líquids: fueloil i gasoil (01), benzina (02), altres combustibles incloses mescles (03)

Taula 1. Llistat de residus

Tots aquests residus hauran de ser segregats i emmagatzemats tal i com estableix la normativa per a la seva correcta gestió. Per això és molt important que els operaris prèviament tinguin una sessió informativa que informi exactament de com segregar els residus de l'obra.

Gestió dels residus

La gestió dels residus generats a l'obra s'haurà de portar a terme a través d'una empresa inscrita al Registre General de Gestors de Residus de Catalunya. Quan es tracti d'un residu especial a més s'haurà d'haver transportat al gestor autoritzat a través d'un transportista autoritzat per l'Agència de Residus.

Aigües residuals sanitàries

Des del començament de l'obra es connectarà, si és possible a la xarxa de clavegueram públic, segons les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes. En cas que no pogués ser de forma immediata, s'empraran sanitaris químics d'obra fins a la connexió a la xarxa de clavegueram. Es minimitzarà el temps d'utilització dels lavabos químics.

5.3 MATERIALS

Els principals volums de nou material bàsicament són:

Pel que fa als residus de la construcció (materials i substàncies de rebuig que s'originen en l'activitat de construcció), no se'n preveu una generació significativa. Aquests bàsicament són la resta d'envasos de pintures, els residus assimilables a la tipologia d'envasos municipals (paper i cartró, restes de menjar, vidre, envasos i rebuig), i els residus d'olis associats al bon funcionament de la maquinària i els residus de combustibles líquids associat a la maquinària o a algun possible grup generador.

Segregació dels residus

Les obres porten implícitament associada la generació de residus, la manipulació de terres i runes i en conseqüència la generació d'embrutiment. És per això que el primer pas per reduir la incidència de producció de residus està en fer una bona segregació dels residus per així posteriorment fer-ne un tractament adequat a les fraccions determinades.

Els contractistes hauran de protegir l'espai públic que es pugui veure afectat per l'obra, especialment després d'haver efectuat càrregues o descàrregues de materials que potencialment puguin embrutir.

Dins de la zona d'obra, que per qüestions de seguretat estarà perfectament delimitada, la gran fracció de residus que es generarà seran residus no especials i inerts.

Finalment, a l'obra es crearan espais per segregar i emmagatzemar els residus, correctament identificats i separats per fraccions dins l'àmbit de l'obra, en contenidors especials o amb tanca perimetral.

En aquest sentit s'ha de disposar d'un llistat dels residus que s'hi generen, identificats per codi, segons el Catàleg Europeu de Residus vigents (codi CER). Segons aquest catàleg, els residus es classifiquen en especials i no especials. A continuació es mostra un llistat de residus, que caldrà ser revisat en el moment de realitzar l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
Separació segons tipologia de residu	Formigó	80t.
	Maons, teules i ceràmics	40 t.
	Metall	2 t.
	Fusta	2 t.
	Vidre	1 t.
	Plàstic	0,5 t.
	Paper i cartró	0,5 t.

S'adjunta quadre amb la quantitat prevista de generació de residus prevista per l'obra, indicant si cal o no separar la fracció individualment.

Separació de residus						
Codi LER	Fracçons	(Tones) R.D. 105/2008	(Tones) Projecte	cal separar individualment segons R.D. 105/2008	Tipus de residu	cal separar en obra
170107	Inerts		4,248	no	inert	si
170101	(hormigón)	80,000	1,851	no	inert	no
170103	is y materiales cerámicos)	40,000	0,002	no	inert	no
170202	(vidrio)	1,000	0,000	no	inert	no
170407	(metales mezclados)	2,000	0,010	no	no especial	no
170201	(madera)	1,000	0,072	no	no especial	no
170203	(plástico)	0,500	0,025	no	no especial	no
150101	nvases de papel y cartón)	0,500	0,049	no	no especial	no
170904	No especiales		0,001	no	no especial	si
170903	Especiales*		0,033	si	especial	si

Tots aquests residus hauran de ser segregats i emmagatzemats tal i com estableix la normativa per a la seva correcta gestió. Per això és molt important que els operaris prèviament tinguin una sessió informativa que informi exactament de con segregat els residus de l'obra.

Gestió dels residus

La gestió dels residus generats a l'obra s'haurà de portar a terme a través d'una empresa inscrita al Registre General de Gestors de Residus de Catalunya. Quan es tracti d'un residu especial a més s'haurà d'haver transportat al gestor autoritzat a través d'un transportista autoritzat per l'Agència de Residus.

Aigües residuals sanitàries

Des del començament de l'obra es connectarà, si és possible a la xarxa de clavegueram públic, segons les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes. En cas que no pogués ser de forma immediata, s'empraran sanitaris químics d'obra fins a la connexió a la xarxa de clavegueram.

Es minimitzarà el temps d'utilització dels lavabos químics.

5.4 ATMOSFERA

Per determinar la qualitat de l'atmosfera s'ha d'analitzar la incidència de les emissions atmosfèriques, la qualitat acústica i de les vibracions, la qualitat lumínica i la qualitat odorífera.

Qualitat atmosfèrica

La contaminació atmosfèrica de Barcelona i el seu entorn és preocupant, s'han sobrepassat els nivells establerts per la legislació en PM10 i NOx i la zona s'ha declarat de Protecció Especial de l'Ambient Atmosfèric , pel que s'ha aprovat Pla d'Actuació per a la millora de la qualitat de l'aire per tal de trobar mesures per reduir aquesta contaminació atmosfèrica.

Barcelona està inclosa dins de la Zona de Qualitat de l'aire 1 pels seus nivells de diòxid de nitrogen (NO2) i partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres (PM10). Aquests nivells donaren lloc a la declaració, pel Decret 226/2006 del Govern de la General, de que 15 municipis es declaraessin zona de protecció especial i a l'aprovació mitjançant el Decret 152/2007 del Pla d'actuació per a restablir els nivells de qualitat de l'aire envers aquests contaminants.

Barcelona disposa d'una Xarxa de Vigilància i Prevenció de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA) amb 10 estacions distribuïdes per tota la ciutat, i diferenciades en funció de si mesuren la qualitat del fons urbà (Ciutadella, Vall Hebron, IES Goya – Parc del Guinardó, Zona Universitària i Lluís Solé i Sabarís), estacions de trànsit moderat (Poblenou i Sants) i estacions de trànsit molt intens (Gràcia – Sant Gervasi, Eixample i Plaça Universitat).

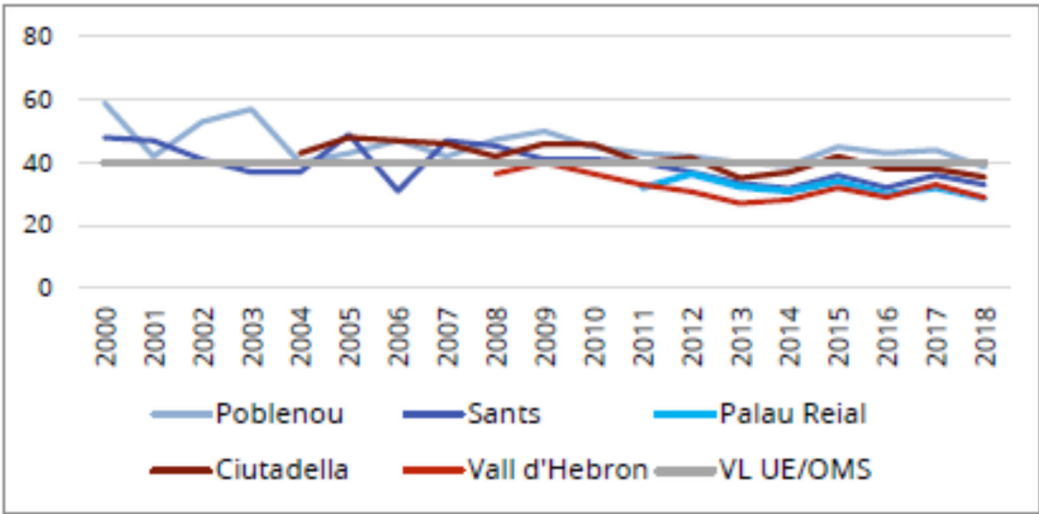
A nivell de NO2 l'estació de la Ciutadella, que és la més pròxima a l'obra, registra uns nivells mitjos de la ciutat, mitjana anual de 35 µg/m3 l'any 2018, per tant per sota del

nivell tolerat de 40 µg/ m3. També els màxims horaris de l'any 2018 està per sota del màxim tolerat de 200 µg/m3, sent de 131 µg/m3

NO ₂ (Dades en µg/m³)	Trànsit		Fons urbà				
	Eixample	Gràcia Sant Gervasi	Poblenou	Sants	Palau Reial	Ciutadella	Vall d'Hebron
Màxim horari WHO AQG: 200 µg/m³ Valor límit horari UE:200 µg/m³	197	174	128	165	151	131	129
Superacions VLh (1) No es podrà superar més de 18 ocasions per any	0	0	0	0	0	0	0
Mitjana anual WHO AQG: 40 µg/m³ Valor límit anual UE:40 µg/m³	54	46	39	33	29	35	29
Nombre de dades vàlides en %	99	96	99	96	87	98	97

(1) VLh: valor límit horari (RD 102/2011).

Pel que fa a la variabilitat anual, es pot veure un patró similar en totes les estacions. Veient que en la estació de la Ciutadella, desde el 2004 fins 2018 hi ha hagut fluctuacions, però en els darrers anys s'observa una lleugera disminució.



Pel que fa als nivells de PM10, la estació de la Ciutadella (IES Verdaguer), durant l'any 2018, el nivell mitjà anual és 27 µgr/m3, mentre que el límit està situat a 40 µgr/m3, essent la estació, juntament amb Plaça Universitat la que te els nivells més alts.

PM ₁₀ (Dades en µg/m³)	Trànsit			Fons urbà						
	Eixample	Gràcia Sant Gervasi	Plaça Universitat	Poblenou	Sants	Palau Reial (1)	IES Verdaguer	IES Goya	Zona Universitària	Vall Hebron
Màxim diari WHO AQG: 50 µg/m³ Valor límit UE:50 µg/m³	56	113	57	81	57	-	55	53	53	53
Superacions VLD (2) No es podrà superar més de 35 ocasions per any	3	6	3	5	3	0	5	1	1	1
Mitjana anual WHO AQG: 20 µg/m³ Valor límit:40 µg/m³	26	25	27	26	23	18	27	21	21	19
Nombre de dades vàlides en %	98	95	97	97	95	84	86	57	97	95

(1) mesuraments indicatius amb el monitor automàtic tipus TEOM (2) VLh: valor límit horari (RD 102/2011).

Pel que fa a la variabilitat dels darrers anys, es pot veure un patró similar en totes les estacions, disminuint en els darrers dos anys.

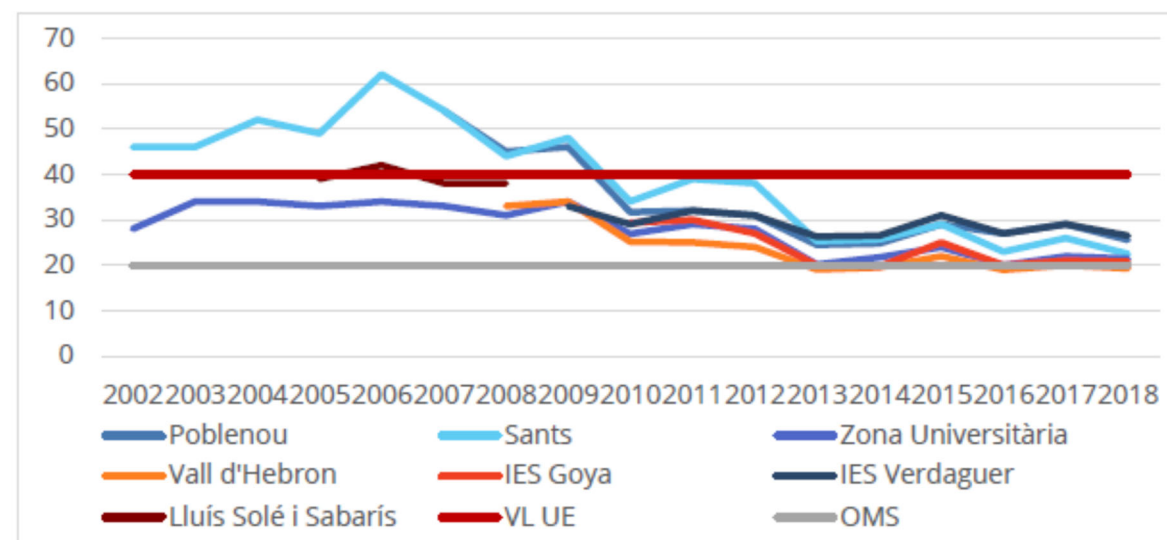


Figura 8. Evolució temporal de la mitjana anual de PM₁₀ (en µg/m³) pel període 2002-2018 a les estacions de fons urbà.

Pel que fa a l'afecció que comportarà les obres a l'entorn, no es preveu una generació important de pols, i un increment de les partícules en suspensió en l'aire en el procés de d'enderrocs i adequació de l'aparcament.

Un moment on es pot produir una afecció puntual a l'atmosfera per la utilització de pintures.

Durant el procés d'assecat de les pintures s'emeten a l'ambient compostos orgànics volàtils (COV). Els COV són lleugerament tòxics per inhalació i, per tant, susceptibles d'afectar als treballadors de l'obra.

Segons el tipus de pintura (composició dels dissolvents, additius, etc) s'han de prendre les mesures necessàries per no afectar a l'entorn ni als propis treballadors (com la utilització de mascaretes, ulleres, etc). Tal i com s'esmentava a l'apartat de residus, les restes de pintura han de ser recollides i transportades adequadament tal i com s'estableix pels residus especials.

Qualitat acústica i vibracions

L'Ajuntament de Barcelona recentment ha aprovat el nou Mapa de soroll de la ciutat, on avalua els nivells de soroll en els períodes de dia, tarda i nit mitjançant la combinació de simulacions acústiques i mesures sòniques.

Per a l'elaboració el nou mapa de soroll, s'han utilitzat simultàniament dos mètodes: la simulació i el mesurament de nivells de soroll. En total, s'han realitzat 2.309 mesures de curta durada i 109 de llarga durada.

Els nivells de soroll s'indiquen amb quatre índexs diferents, en funció de la franja horària: Ld (període diürn, de 7h a 21h), Le (període vespre, de 21h a 23h), Ln (període nocturn, de 23h a 7h), i Lden (nivell equivalent ponderat dia-vespre-nit).

La principal causa de soroll de Barcelona està íntimament lligada amb el volum de trànsit. Tenint en compte l'àmbit on es situa l'aparcament, els nivells de soroll són mitjans-alts.

Segons el Mapa Estratègic de Soroll de Barcelona, l'establiment es situa en "C3. Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport, o altres equipaments públics que els reclamin".

Qualitat lumínica

L'impacte tant a la fase d'obra com a la fase d'explotació serà nul o despreciable.

Qualitat odorífera

Durant les obres no es preveu cap tipus d'afecció de la qualitat odorífera de l'entorn.

5.5 SÒL I SUBSÒL

Durant les obres l'afectació en el subsol serà la mínima, ja que s'aprofitaran canalitzacions existents, i d'altres es substituiran, per tant s'actuarà sobre sòls i subsòls que ja han estat afectats.

5.6 HIDROLOGIA

No es produiran efectes negatius sobre el medi degut a que no hi haurà cap moviment de terres.

D'altra banda, certes operacions de manteniment de la maquinària (canvis d'oli, rentat de formigoneres) generen residus que poden resultar força contaminants si no es gestionen correctament.

Totes aquestes activitats requereixen l'aplicació de mesures preventives adaptades a la tipologia d'afecció potencial i a les característiques implícites a cada obra.

Aquestes situacions poden arribar a provocar importants acumulacions de sediments en la xarxa de drenatge de l'aparcament si no s'estableixen mesures preventives al respecte.

Afectació als sistemes de drenatge superficial

Per tal de minimitzar l'impacte sobre el sòl i la hidrologia, s'adequarà un espai per a la neteja de canaletes que s'haurà de restituir-ne al estat inicial, abans de

la seva adequació final. Les cubes de formigó es mantindran netes i en bon estat, i la seva neteja no es realitzarà a l'obra sinó a planta.

Afectació als sistemes hídrics subterranis

En cas de realitzar-se qualsevol operació de càrrega, descàrrega, abassegament de materials, etc, es procedirà a aplicar les mesures necessàries en termes de seguretat i protecció, per tal de no afectar al sòl ni la hidrologia. No hi ha en l'àmbit aquífers protegits,

Consums d'aigua

No es considera que l'actuació objecte d'aquest projecte suposi un augment de l'aigua utilitzada en les instal·lacions existents.

Es preveu que el subministrament d'aigua potable per la instal·lació provisional d'obra disposi d'un comptador i que es realitzi la xarxa corresponent cap a l'interior de l'obra.

5.7 ENERGIA

La energia que es consumeix a l'aparcament de Biomèdic és subministrada per empresa subministradora externa.

Respecte al subministrament d'energia elèctrica serà el que es disposa en els diversos serveis comuns de l'aparcament Biomèdic, des de els quals el Contractista Principal procedirà a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons projecte d'instal·lador autoritzat. La potència elèctrica necessària per al provisional d'obra és de 10-15 kW.

5.8 FLORA I FAUNA

L'entorn de l'obra no suposarà cap afectació a la flora i fauna ja que es troba en la zona urbanitzada del Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona.

5.9 PAISATGE

Durant l'execució de l'obra no es preveu cap impacte sobre el paisatge.

6 MESURES CORRECTORES

Un cop identificats i avaluats els possibles efectes de l'obra en els diferents vectors ambientals, s'especifiquen les mesures preventives i correctores per tal de minimitzar l'impacte ambiental sobre l'entorn.

Cal recordar que moltes de les mesures que s'inclouen en la memòria estan regulades per llei, i per tant són d'obligat compliment. A més de les mesures ja establertes per la normativa sectorial vigent, a continuació també es plantegen altres mesures o pautes per tal de ser contemplades ja des de fase de projecte. Els aspectes ambientals avaluats són els següents:

- Afecció a la població i usuaris, a la seva mobilitat
- La generació de residus i l'embrutiment que pot ocasionar l'obra
- La contaminació atmosfèrica, mitjançant els fums, els gasos, la pols, el soroll i les vibracions
- L'afecció a les aigües i al sòl
- L'afecció als espais verds i al paisatge
- I aquells aspectes ambientals que per les característiques pròpies de l'entorn o de l'obra són rellevants pel projecte.

Així, per cada vector s'identifiquen les mesures que estan previstes en el projecte, ja sigui en la memòria, en la documentació gràfica, en el pressupost o en els annexes, així com es justifica, si és el cas, els motius pels quals no es plantegen algunes de les mesures correctores previstes en el manual d'elaboració de la memòria ambiental. Addicionalment, s'identifiquen també un conjunt de mesures que no es troben implícitament en el projecte per la seva tipologia, ja que generalment es tracta de mesures més aviat de comportament o bones pràctiques en l'execució de l'obra.

Per altra banda, pel bon desenvolupament de l'obra no és suficient amb les mesures a adaptar en els diferents vectors, ja que és tant o més important com es duen a terme les diferents actuacions. Per això s'afegeix un apartat on es defineixen les bases per a un pla de formació als operaris, que a efectes pràctics es pot aplicar ampliant els continguts de la formació que habitualment es dona en termes de seguretat i salut.

6.1 POBLACIÓ I USUARIS

Per tal de minimitzar l'alteració del benestar de veïns, usuaris i empreses es preveuen les mesures que s'anuncien a continuació.

Avaluació de barreres arquitectòniques

Senyalitzar degudament l'obra i realitzar passos pels vianants degudament senyalitzats per tal de no interferir en l'accessibilitat de la població i usuaris afectats.

Com a línia d'acció ambiental en el disseny del projecte constructiu es planteja rebutjar les barreres arquitectòniques, tenint en compte l'accés de persones amb discapacitat.

La informació als usuaris es canalitzarà a través dels representants de la població (Ajuntament, associacions), mitjans de comunicació (radio, premsa) i s'atendran particularment les consultes dels afectats que així ho requereixin. Tots els serveis que es vegin afectats hauran de ser restituïts.

Està prohibit col·locar qualsevol tipus d'obstacles, objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles, en especial les que dificulten els desplaçaments de les persones amb mobilitat reduïda, d'acord amb la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

El titular del permís o la persona que executi els treballs, obres o instal·lacions serà el responsable de prendre i mantenir les mesures de seguretat adients, en especial el què es refereix a la vigilància, delimitació, protecció, senyalització i il·luminació d'obstacles.

Per evitar possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida i d'entrada de camions, de limitació de velocitat, als vials, a les distàncies reglamentàries. Es senyalitzaran els accessos de l'obra, prohibint-se el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancaments oportuns. El personal responsable de l'obra s'encarregarà, al seu càrrec, de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant als vianants a fi d'evitar accidents. Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària d'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Per raons econòmiques, l'obra es planificarà en el menor temps possible reduint, en conseqüència, les afeccions en fase d'execució.

Avaluació del trànsit, accessibilitat de vianants i vehicles

Els contenidors se situaran a la vorera exterior de l'aparcament de manera que no generi afectació a la circulació de vianants o vehicles ni la sensibilitat de la circulació. En tot cas s'hauran de respectar els criteris d'amplada de pas dels passos de vianants adaptats.

L'espai delimitat per l'obra es preveu que sigui suficient per absorbir el moviment de vehicles que l'obra generarà. En qualsevol cas,

- Senyalitzar clarament les zones d'obra.
- Dins la zona de la fase d'actuació no es podran estacionar vehicles particulars no vinculats directament a l'execució de l'obra. Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat per a aquest fi fora de l'obra.
- Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dins de l'àmbit del tancament de l'obra.
- Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les mesures següents:
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí per tots dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui. Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques i es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

És important que no apareguin problemes d'accés a cap punt de l'obra. Està prohibit col·locar qualsevol tipus d'obstacles o d'objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin, dificultin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles

Es reposarà adequadament la senyalització horitzontal afectada i es construiran guals adaptats en els passos afectats per l'obra.

La construcció de l'obra es portarà a terme tenint en compte, en tot moment, les indicacions establertes en l'Estudi de Seguretat.

6.2 RESIDUS

Tal i com ja s'ha apuntat a l'apartat de diagnosi, a continuació s'enumeren les principals mesures correctores en l'àmbit dels residus, que s'ha estructurat en 4 blocs: neteja de l'obra, gestió de residus, segregació dels residus a l'obra i residus especials.

Val a dir que la majoria d'aquestes mesures ja estan recollides a l'annex 3 del projecte, el Pla de gestió mediambiental, o bé n'hi ha d'altres que estan implicades directament en la gestió pròpia de l'obra, i que directament no es troben ni en el text ni els plànols, però que formen part de la pràctica habitual de les obres.

Neteja de l'obra

Neteja de l'interior de l'obra. El contractista haurà de mantenir net de deixalles l'àmbit de l'obra, evitant les acumulacions i les restes de materials d'obra, com morter o sorres sobre l'espai públic de l'àmbit de l'obra, havent-se d'acumular mitjançant sacs o contenidors.

Neteja de l'exterior de l'obra. El contractista de les obres haurà de protegir l'espai públic que es pugui veure afectat per l'obra amb els mitjans que siguin necessaris, com per exemple tanques, lones, regs periòdics, etc per tal d'impedir el seu embrutiment.

Caldrà adoptar les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra.

Gestió de residus:

Tota la gestió de residus està perfectament detallada en la normativa vigent, ja sigui l'estatal, l'autonòmica o la de l'Ajuntament de Barcelona. A continuació es realitza un resum de les principals mesures correctores derivades d'aquesta normativa i que són d'obligat compliment: La gestió dels residus generats a les obres es realitzarà d'acord amb el que disposa el Reial Decret 105/2008 d'1 de Febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició, la Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus de la Generalitat de Catalunya. Tanmateix, s'hauran de tenir en compte les normatives i ordenances de l'Ajuntament de Barcelona.

La gestió dels olis usats es realitzarà d'acord amb l'Ordre de 28 de febrer de 1989 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme i l'Ordre de 13 de juliol de 1990, per la que es regula la gestió dels olis usats, a més de l'Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats de la Generalitat de Catalunya.

La gestió de runes i altres residus de la construcció es realitzarà d'acord amb el que estableix el Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador de runes i altres residus de la construcció.

El contractista estarà obligat a recollir, transportar i dipositar adequadament les runes i demés materials d'obra, estant específicament prohibit abocar-los en indrets externs a les àrees habilitades per aquesta finalitat. En el Pla de Gestió Ambiental es concreta un llistat dels abocadors autoritzats per aquest tipus de residus més pròxims a l'àmbit de l'obra.

Segregació dels residus a l'obra

Delimitar àrees de transvasament concretes i mantenir-les ben il·luminades, netes i sense obstacles.

Preveure espais per a l'emmagatzematge provisional dels residus prèviament classificats.

Protegir els residus reutilitzables contra les accions que els poden malmetre.

Vetllar perquè les condicions d'emmagatzematge siguin les òptimes.

Pel que fa als residus plàstics, metàl·lics, cartrons i fustes, assimilables als domèstics, es prioritzarà la seva valorització en obra, essent necessari habilitar espais de recollida selectiva per a cada fracció, en indrets de fàcil accés i separats de la resta de materials aplegats, degudament senyalitzats i identificats.

Finalment, tots els residus no perillosos hauran de ser retirats pel transportista i gestor autoritzat.

El contractista haurà de facilitar a l'Administració competent les dades de l'empresa gestora i els fulls de seguiment dels residus retirats, degudament complimentats.

Residus especials

Els residus perillosos olis usats i lubricants, combustibles líquids i restes de pintures s'hauran d'emmagatzemar separatament dels altres residus, en indrets estancs i a ser possible, tancats (per ex. fora de les zones de trànsit; sobre superfícies impermeabilitzades o cubetes de contenció; protegides de la pluja i raigs solars, casetes d'obra, bidons, contenidors específics) que evitin l'afecció del medi en cas de vessament o fuga accidental, i en enclavaments de fàcil accés. Les fraccions perilloses s'hauran d'etiquetar adequadament l'emmagatzematge, donat que aquest no podrà superar els sis mesos d'estada en obra.

Quedarà específicament prohibit el vessament directe dels olis i d'altres substàncies contaminants en aigües superficials, interiors, en aigües subterrànies, en la xarxa de clavegueram i en els sistemes de sanejament o evacuació de les aigües residuals.

Aigües residuals sanitàries de serveis d'obra:

Des del començament de l'obra es connectarà, si és possible a la xarxa de clavegueram públic segons les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes. En cas que no pugués ser de forma immediata, s'empraran sanitaris químics d'obra fins a la connexió a la xarxa de clavegueram.

El contractista assumirà el sistema de tractament o les mesures oportunes per evitar la contaminació provocada per l'ús de les instal·lacions de lavabos i dutxes. La proposta del contractista haurà de ser aprovada per la Direcció d'execució.

S'ha de garantir el correcte funcionament del sistema de sanejament i regular els abocaments líquids a la xarxa en funció de les seves característiques físico-químiques i la correcta execució de les connexions de servei a la xarxa de clavegueram.

L'estudi de Seguretat i Salut contempla les instal·lacions necessàries pel personal de l'obra (menjador, vestuaris, serveis).

6.3 MATERIALS

Respecte als materials utilitzats a l'obra, a continuació es mostren les principals mesures correctores ordenades en 3 blocs: minimitzar l'ús del materials, la seva correcta planificació i prioritzar d'utilització de materials que incorporin criteris ambientals.

Minimitzar el consum de materials:

El contractista haurà de vetllar per realitzar les compres ajustades a les necessitats del projecte i s'haurà de reservar una zona de l'obra per emmagatzemar els materials garantint les seves propietats i ordre fins al moment de l'aplicació. Per altra banda, s'hauran de planificar correctament les compres i gestionar els estocs per minimitzar el temps d'emmagatzematge i evitar així que els recursos es transformin en residus.

El contractista haurà de vetllar perquè els materials es manipulin amb cura, utilitzant les eines adequades en cada cas. Els carretons i palets s'hauran de carregar de forma adequada per tal que el transport no representi un perill potencial per a la seguretat dels treballadors i els materials no es malmetin.

Planificació de l'obra

La no planificació de l'obra acostuma a provocar sobrants que sovint no poden ser reutilitzats. A més, l'emmagatzematge de grans quantitats de materials en unes condicions poc favorables per a la seva conservació o durant un temps molt llarg pot provocar que aquests perdin les seves propietats inicials i resultin inservibles. Per això s'adoptaran les següents mesures:

- Comprar sense escreixos i garantir les propietats dels materials emmagatzemats perquè no es malmetin, acció que contribueix a minimitzar el consum de materials.
- Ajustar les necessitats de l'obra a les diferents fases en que s'ha planificat l'obra.
- Revisar els materials abans de la seva acceptació.
- Reduir al màxim les quantitats emmagatzemades, en especial pel que fa a les matèries perilloses.
- Establir un sistema de gestió d'estocs que garanteixi que els materials més antics siguin els primers a tenir sortida.
- Fomentar la utilització de material sobrant d'operacions anteriors.

Sostenibilitat dels materials:

Prioritzar en cas que sigui viable l'ús de formigó amb àrid reciclat, sempre que es compleixin els requisits tècnics i econòmics. L'ús de formigó triturat com a àrid per a nous formigons

permet reduir en un 3% les emissions de CO2 i un 10% l'ús de primers matèries per la substitució de les graves.

6.4 ATMOSFERA

Qualitat atmosfèrica

Les mesures per minimitzar els efectes sobre la qualitat atmosfèrica es centren en la reducció de l'emissió de gasos i pols i en controlar les emissions de substàncies tòxiques fora de les instal·lacions del pavelló.

Emissió de gasos i pols:

Durant la realització de les obres es produirà un lleuger increment de les partícules en suspensió de l'aire, emissió de pols i altres contaminants atmosfèrics derivats de l'enderroc dels envans.

És per això que s'adoptaran les següents mesures correctores:

S'utilitzarà maquinària en bon estat (comprovant que disposen de la corresponent homologació CE i certificat d'aprovaçió de la inspecció tècnica de vehicles (ITV)), i els acopis dels materials es realitzaran en zones resguardades.

Sempre que sigui possible, s'evitarà la generació de pols mitjançant regs o altres sistemes.

L'amassament del formigó o del morter es farà amb la formigonera i mai directament sobre el paviment o la rasa.

Les caixes dels camions que transportin materials que puguin generar pols es cobriran amb lones en tots els recorreguts (interns i externs a l'obra). Es cobriran amb lones les superfícies dels aplecs provisionals. Es faran recs periòdics d'aquelles parts de l'obra on es produeixin grans volums de pols.

S'han de rentar les rodes dels vehicles d'obra per tal d'evitar generar pols.

Si es detecta una important acumulació de pols a les zones urbanes o sobre la vegetació de les rodalies de l'àmbit de l'aparcament, es procedirà a mullar regularment la part aèria per tal de dissoldre'n la pols.

Controlar les emissions de substàncies tòxiques:

S'haurà de requerir que el personal d'obra treballi amb l'equip adequat i que aquest sigui homologat per tal que no es produeixin les emissions.

Qualitat odorífica

No es plantegen mesures correctores per les emissions d'olors, ja que no es produirà cap procés que comporti un impacte rellevant en aquest vector.

Qualitat acústica

En fase d'obra es produirà un augment dels nivells sonors (continus i puntuals) i de vibracions, degut a la utilització de maquinària d'obra i del transport de materials.

Disminuir les molèsties per vibracions i sorolls:

Cal evitar qualsevol soroll innecessari, en cap cas superant els nivells sonors màxims establerts en la Llei de protecció contra la contaminació acústica.

També es limitarà la velocitat dels vehicles d'obra, i la maquinària que s'utilitzi a l'obra haurà de disposar de la corresponent homologació CE o certificat de conformitat CE i placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica.

Horari de l'obra:

Com a mesura preventiva, s'evitaran les obres en horari nocturn, s'utilitzarà maquinària en bon estat i amb els sistemes de silenciadors revisats, i es controlarà que l'emissió de soroll no superi en cap moment els nivells màxims permesos per l'Ordenança General de Medi Ambient de l'Ajuntament de Barcelona.

L'horari de funcionament de la maquinària utilitzada en els treballs a l'espai públic i en les obres de construcció es fixa entre les 8 i les 20 hores de dilluns a divendres, allargant-se fins les 21 h els treballs que no utilitzin maquinària.

Aquest horari podrà canviar depenent de les observacions que facin arribar els cuidadors i responsables dels animals.

6.5 SÒL I SUBSÒL

Restauració i condicionament del terreny ocupat

Es procurarà que els voltants de l'obra estiguin nets de restes de materials i fang. Es controlarà que les rodes dels vehicles que entren i surten de l'obra no embrutin de fang, restes de formigó, l'entorn de l'obra.

Finalitzades les obres, es retiraran les instal·lacions, elements i materials, deixant tots els espais ocupats per les obres en la mateixa situació en què es troba el seu entorn. L'adjudicatari de les obres o el titular de la llicència repararà, al seu càrrec, els desperfectes ocasionats per les obres.

La reposició d'arbres, plantacions i jardins es farà d'acord amb la Direcció de Servei d'Inversions i Espai vial i la Direcció de Serveis d'Espais Verds de l'Àrea de Medi Ambient.

Delimitació de l'obra

Les casetes i els contenidors es col·locaran a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra. L'obra s'ajustarà a l'àmbit prèviament autoritzat. Qualsevol desviació o canvi s'haurà d'informar, documentar i aprovar prèviament, d'una manera preventiva. Les tanques d'obra delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra.

Només s'admetrà temporalment el desplaçament de tanques per fer treballs de càrrega i descàrrega de material, reduint-se la zona afectada al mínim imprescindible per fer aquesta tasca i exclusivament en l'interval de temps en què es realitzin.

Les tanques seran metàl·liques i validades pel coordinador de seguretat i salut i/o director de l'obra. En cap cas no s'admetrà la cinta plàstica. El contractista vetllarà pel correcte estat de les tanques i del tancament.

Afecció a les propietats físiques del sòl

En general, des de l'inici de l'obra s'ha d'evitar l'abocament o abandó d'objectes, de residus o altres deixalles fora dels llocs autoritzats, especialment cal estudiar la possible contaminació del sòl per l'abocament de productes contaminants procedents de la maquinària, vehicles i de les operacions amb formigó.

Els sòls que allotjaran la maquinària (el Parc de Maquinària) hauran d'estar impermeabilitzats de tal manera que s'eviti la transmissió de substàncies de diferent naturalesa cap al terreny. Per tant, les operacions de manteniment (canvis d'oli, aplicació de lubricants, desgreixants) s'hauran d'executar sobre aquestes plataformes, que disposaran a més d'un sistema de drenatge o canaleta amb pendent suficient com per a transportar per gravetat els líquids residuals generats cap a una arqueta de recollida, impermeabilitzada i estanca, que acollirà finalment aquests residus. En qualsevol cas, s'evitarà el vessament i l'escorrentia d'olis i greixos, i demés residus líquids tòxics procedents del parc de maquinària, fora de dita superfície impermeabilitzada.

L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit. La neteja de cubes, com a tal, es farà a la planta. A l'obra únicament es podrà autoritzar la neteja de les canaletes de les cubes dels camions i, per fer-ho, s'adequarà un espai a l'obra, degudament senyalitzat. L'aigua resultant del rentat de canaletes s'utilitzarà preferiblement, com a rec pel curat del formigó. Si es condiciona un recipient per abocar-hi les aigües de neteja i el material sobrant (ubicat en un lloc concret i senyalitzat), haurà d'estar impermeabilitzat. Al final de l'obra, o quan el recipient estigui ple, es gestionarà el residu mitjançant un gestor autoritzat.

En el cas que no fos possible el compliment d'aquesta prescripció, es demanarà constància per escrit de que les restes de formigó han estat abocades en instal·lacions adients (a la propia central o en un centre específic mitjançant cubes de decantació).

S'evitaran abocaments incontrolats de restes d'obra: neteja de formigoneres, olis, greixos, restes de manteniment de maquinària, additius.

Es revisarà que la maquinària que treballa a l'obra no té fuites d'oli; en cas contrari s'haurà d'obligar a parar fins a la seva reparació. Si durant les obres es detecta un vessament subsuperficial, es procedirà a sanejar el sòl afectat substituint-lo per material granular. En cas que els canvis d'oli els realitzi una empresa autoritzada es conservaran els vals conforme aquests canvis s'han realitzar en una zona condicionada.

Per tal que no es produeixin abocaments de substàncies al sòl ni al clavegueram s'establirà un seguiment específic durant el desenvolupament de l'obra. Tots el vehicles i màquines que s'utilitzin estaran al corrent de les inspeccions tècniques que els pertoquin.

No es plantegen mesures correctores per l'afecció a la terra vegetal degut a que no es preveu cap afecció sobre aquest vector en la fase d'obres. Tampoc es plantegen mesures pels sobrants de terres, ja que la poca excavació que es realitza, finalment es torna a integra a la pròpia obra, deixant compensat el balanç de terres.

6.6 HIDROLOGIA

Per tal de minimitzar l'alteració que l'obra pugui causar sobre la hidrologia es preveuen les mesures següents:

Afectació als sistemes de drenatge superficials

Es donarà compliment a la legislació vigent en referència a la prevenció i procediment d'abocaments i vessaments: Decret 130/2003 Reglament dels serveis públics de sanejament, Llei 6/1999 d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua, Decret 83/1996 sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals, RDL 1/2001 Llei d'Aigües, RD reglament Domini Públic Hidràulic, Reglament Metropolità d'Abocaments d'Aigües Residuals.

Per tal d'evitar la contaminació de les aigües superficials i subterrànies, i d'acord amb la legislació vigent,

es procedirà a:

- No abocar a la xarxa municipal de sanejament de sorres, formigons, lletades de ciment, pedres, metalls, vidres, benzines, petroli, olis, greixos, pintures
- Netejar els residus de pintures, formigons, olis, benzines, que accidentalment hagin pogut quedar en contacte amb el terreny, i per tant susceptibles de ser absorbit per aquest

Qualitat de les aigües

Cal mantenir netes i en bon estat les cubes de formigó, que han de netejar-se a planta, i disposar a l'obra d'un espai correctament habilitat per la neteja de les canaletes. Tal com s'explica en l'apartat d'identificació i avaluació d'impactes, els residus i aigües residuals derivats de la neteja de les canaletes han de ser gestionats correctament.

S'ha previst l'evacuació d'aigües negres i fecals. Des del començament de l'obra es connectarà, a la xarxa de clavegueram públic, segons les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes. Si es produís algun retard a la obtenció del permís municipal de connexió, o si aquesta connexió no fos possible, s'haurà de realitzar a càrrec del contractista principal, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericida. Es prioritzarà la connexió a la xarxa pública per tal de minimitzar el temps d'ús dels lavabos químics.

Tan sols es podran abocar efluents directament al clavegueram si es compleixen els valors establerts per les legislacions vigents. L'únic ús que es realitza de l'aigua es el corresponent al servei de neteja i sanitari, per la qual cosa no es produeix cap tipus d'abocament de caràcter nociu a la xarxa de clavegueram públic.

En el cas d'utilitzar processos que generin llots, beurades, resines, s'haurà de disposar a l'obra d'algun element, que permeti el tractament físic o químic previ al seu aprofitament. En última instància, si les aigües no poden abocar-se a clavegueram, hauran de ser eliminades mitjançant camió cisterna i gestionades per un gestor autoritzat. En aquest últim cas, el contractista haurà d'aportar l'acreditació de l'empresa gestora i la documentació de seguiment de les aigües residuals que informin sobre el correcte destí i tractament de les mateixes.

En qualsevol cas però, les activitats auxiliars que comportin operacions o actuacions potencialment contaminants del medi hauran de disposar de mecanismes preventius que evitin alterar les condicions originals de l'entorn per possibles fuites o vessaments incontrolats.

D'altra banda, per tal d'evitar afectar la qualitat de les aigües, quedarà terminantment prohibit realitzar operacions de neteja de vehicles i maquinària d'obra, en el clavegueram proper a la

zona, essent necessari efectuar dita operació en el recinte del parc de maquinària en les àrees habilitades per a tal activitat, mitjançant l'ús de mànegues.

Des del començament de l'obra es connectarà, si és possible, a la xarxa de clavegueram públic, segons les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes. Si es produís algun retard a la obtenció del permís municipal de connexió, o si aquesta connexió no fos possible, es tindrà que realitzar a càrrec del contractista principal, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericida.

Per altra banda, el manteniment i funcionament de la maquinària es farà seguint les normes estipulades pel fabricant i complint amb la normativa vigent descrita al Plec de condicions de l'estudi, comptant amb tots els dispositius de seguretat i elements de protecció que s'assenyalen.

Com a mesura per protegir el sòl de l'erosió es preveu la realització de baixants per al es aigües pluvials.

Drenatge

Per tal de garantir el drenatge de l'aigua, i d'acord amb la legislació vigent, caldrà executar una connexió adequada a la xarxa municipal de clavegueram, que garanteixi l'evacuació de les aigües residuals i pluvials. Cal verificar el tipus de xarxa pública existent a la zona i evacuar les aigües residuals i pluvials en conseqüència.

Consum d'aigua:

Per tal d'avaluar el consum d'aigua de les unitats d'obra i minimitzar-ne el consum, d'acord amb la legislació vigent, caldrà que:

- Els aparells sanitaris instal·lats disposin de fluxors o dosificadors que redueixin el consum
- Les operacions de perforació per rotació que requereixin aigua s'hauran de fer minimitzant-ne el consum
- Les operacions de reg del terreny prèvies al formigonat sobre aquest s'han de fer controlant l'aigua utilitzada

En l'execució de l'obra es realitzarà, periòdicament, un seguiment del consum d'aigua real, procurant ajustar-lo a les necessitats raonables. Es farà una comparativa de consums d'aigua per les mateixes activitats, per tal de poder fer una avaluació del consum de cada unitat d'obra. Cal utilitzar l'aigua de manera racional, eficaç i eficient. Es tracta de conèixer el consum i detectar desviacions no justificades.

S'han d'establir mesures de foment per l'estalvi d'aigua.

Afectació als sistemes hídrics subterranis:

Més enllà de les mesures que es preveuen i es descriuen en els apartats de sòl i subsòl i hidrologia, no es preveuen noves mesures correctores per minimitzar l'afectació als sistemes hídrics subterranis, donat que no s'extreu aigua del subsòl. S'aplicaran mesures de reducció del consum d'aigua, però tota l'aigua utilitzada per les activitats serà aigua de xarxa (potable).

6.7 ENERGIA

Consums d'energia:

Com a línia d'acció ambiental en el disseny del projecte constructiu es planteja afavorir la minimització del consum energètic i utilitzar materials de baix consum.

El contractista al llarg de l'obra realitzarà periòdicament un registre dels consums energètics per tal de poder prendre mesures correctores en cas que s'observin consums desmesurats. Es col·locaran elements d'il·luminació eficients que seran operatius en hores de foscor. Se seleccionaran aquells elements que tinguin un consum energètic inferior

6.8 FLORA I FAUNA

No es preveuen afectacions sobre la flora i fauna.

6.9 PAISATGE

No es preveuen actuacions donat que no es veurà afectat.

6.10 FORMACIÓ OPERARIS

Caldrà estendre la formació dels operaris que es fa habitualment respecte a seguretat i salut i incorporar també:

- Explicació sobre els aspectes rellevants de la legislació que siguin d'interès per la correcta execució de l'obra. També es lliurarà un petit document amb el resum de les informacions ambientals més rellevants.
- Realització d'una sessió de formació per informar de la gestió ambiental que es farà a l'obra, en especial en els aspectes de gestió de residus, en la interpretació de la simbologia de perillositat i identificació dels residus, afecció a la hidrologia, sòl i subsòl, en accions per minimitzar el consum d'energia i en bones pràctiques ambientals generals en l'obra.
- Disposició d'un registre conforme s'ha fet aquesta formació i la signatura dels operaris que l'han rebut
- La freqüència d'aquesta formació serà com a mínim cada nova incorporació de personal, el responsable de seguretat, salut i medi ambient de l'obra podrà plantejar més sessions de formació si ho considera necessari
- La formació mínima del personal tècnic i de producció es detalla en el programa d'actuació en formació preventiva de l'estudi de seguretat i salut. Aquesta formació també es realitzarà per a cada una de les subcontractes que entri nova a l'obra, i es portarà un seguiment dels operaris que hagin rebut la formació esmentada.

- Coneixement i incentivació de l'aplicació de bones pràctiques a l'obra: minimització del consum d'aigua, consum energètic, afectació a la població, gestió correcta dels residus en l'obra, ús eficient de maquinària, etc.
 - Per minimitzar consum d'aigua: Les unitats d'obra afectades són, principalment, les relacionades amb la compactació de terres, regs periòdics de l'entorn de l'obra i el curat del formigó (in-situ).
- Formació
- Coneixement de les mesures preventives i correctores previstes en el projecte, especialment en l'estudi de seguretat i salut, el pla de gestió ambiental i la memòria ambiental de l'obra.

7 AVALUACIÓ GLOBAL I CONCLUSIÓ

En la present "Memòria Ambiental" s'han especificat les mesures correctores en fase d'obra per tal de prevenir o minimitzar els possibles impactes associats. S'ha avaluat l'afecció i s'han proposat mesures correctores en els següents aspectes ambientals: població, residus, materials, qualitat atmosfèrica, qualitat acústica, sòl i subsòl, hidrologia, energia, flora i fauna i paisatge. A més a més també s'ha donat especial rellevància a la formació dels operaris per tal de poder executar correctament les mesures previstes.

Finalment es conclou que avaluat l'afecció ambiental de la Part I del Projecte de millora de l'aparcament Biomèdic, suposa un impacte compatible sobre el seu entorn si es realitzen les mesures correctores proposades.

ANNEX 11. CRITERIS DE SOSTENIBILITAT

AN11 ANNEX DE SOSTENIBILITAT

El Present annex exposa les mesures de sostenibilitat i criteris ecològics contemplats en el present projecte.

El projecte objecte és de millora i te com a objectiu la reparació de patologies existents en l'aparcament. Si s'analitzen les patologies a grans trets:

Patologies d'arquitectura:

- Repintat d'àrees de paviment.
- Repintat d'àrees de murs i altres elements verticals.
- Verificació de l'estat de la cambra bufa dels murs pantalla i afegir reixes de ventilació.
- Neteja a pressió dels elements horitzontals i verticals.
- Refer els junts de dilatació estructurals

Patologies en instal·lacions:

- Canvi de trams de conductes d'extracció de fums
- Canvi de trams d'instal·lacions elèctriques, safates, tubs protectors, caixes de connexió i derivació
- Canvi de llumeneres
- Canvi de trams de canonades d'instal·lacions contra incendis
- Canvi de trams de sanejament

Si s'analitza l'abast de la Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en projectes d'obres, l'abast d'aquesta instrucció és:

- Redacció de projectes d'edificació, de nova construcció, de reforma o de rehabilitació
- Redacció de projectes d'urbanització o infraestructures (projectes d'obres de l'espai públic, siguin d'urbanització, remodelació o manteniment)
- Execució d'obres d'urbanització i edificació, conseqüència dels anteriors

L'objecte del projecte no es nova construcció, ni reforma ni rehabilitació, es merament de reparació de patologies, per tant es podria concloure que no li és d'aplicació al present projecte.

A continuació s'enumeraran els diversos criteris que s'estableixen per la redacció de projectes d'edificació

I- Criteris de màxima autosuficiència energètica

Aquest criteri es per promocions d'edificis de noma construcció, per tant no és d'apliació

II- Certificació energètica mínima

Aquest criteri es per promocions d'edificis de noma construcció, per tant no és d'apliació

III- Càlcul del cost total de propietat

Aquest criteri es per projectes d'edificació, sent el nostre de reparació.

IV- Criteris addicionals d'eficiència energètica per a la renovació/rehabilitació d'edificis existents.

Aquest seria l'únic criteri que podria ser d'aplicació. Les mesures que s'han de considerar són:

Rehabilitació energètica de l'envolupant tèrmic dels edificis actuals.

- Millora de l'eficiència energètica de l'enllumenat interior dels edificis actuals. En les lluminàries que es canvien, les noves són de tecnologia LED.
- Millora de l'eficiència energètica de les instal·lacions tèrmiques dels edificis: optimització de la demanda. La única instal·lació tèrmica de l'aparcament és la de la cabina i aquesta no es modifica.
- Millora de l'eficiència energètica de les instal·lacions d'ascensors actuals. Els ascensors no es troben dins de l'abast del projecte.

V - Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat

Aquest criteri es per projectes d'edificació, sent el nostre de reparació.

VI - Criteris d'autosuficiència hídrica

Dintre de l'abast del projecte no està la reforma dels banys, únic punt de consum d'aigua.

VII - Criteris a favor de l'economia circular

Aquest criteri es per projectes d'edificació, sent el nostre de reparació. S'han estudiat els diversos materials a introduir a l'obra, no existint materials que contenen metalls pesants, materials classificats com a tòxics, cancerígens, mutàgens, perillosos per a la capa d'ozó, o molt tòxics per als organismes aquàtics.

VIII - Criteris relatius a altres estàndards d'excel·lència ambiental

Degut a la tipologia d'intervenció no es viable l'aconseguint de segells de certificació tals com VERDE del Green Building Council Espanya, o altres estàndards equivalents (LEED, BREEAM...).

S'adjunta chek-list com a documentació adjunta a aquest annex.

- PROPOSTA DE CLÀUSULA PER PROJECTES D'OBRES de l'Ajuntament de Barcelona.

S'adjunta chek-list com a documentació adjunta a aquest annex.

Lista de control para la aplicación de criterios de sostenibilidad en proyectos de obras

Programa Ayuntamiento + Sostenible

B- Incorporación de criterios ambientales en los pliegos de redacción de proyectos de edificación

Indíquese si en la redacción de los pliegos de contratación se han tenido en cuenta los criterios siguientes:

5.1	Redacción de proyectos de edificación	Sí	No	No procede
5.3.	Criterios de máxima autosuficiencia energética: proyectos de edificios de nueva construcción	Sí	No	No procede
5.3.I	Priorización de soluciones constructivas que tiendan a reducir al máximo la demanda de clima (frío y calor) a través de un diseño adecuado y de parámetros bioclimáticos (soluciones pasivas)			X
x	Criterios básicos de eficiencia energética: incorporación del control de sistemas de iluminación (sectorialización)			X
5.3.I	Criterios básicos de eficiencia energética: monitorización y visualización de consumos energéticos y autoproducción			X
5.3.I	Máxima autoproducción energética: evaluación potencial de la autoproducción energética del edificio			X
5.3.I	Máxima autosuficiencia energética: estudio global de soluciones alternativas para minimizar el consumo de energía primaria y las emisiones de gases de efecto invernadero			X
5.3.II	Certificación energética mínima letra B			X
	Otros criterios de autosuficiencia energética:			X
5.3.IV	Criterios de máxima autosuficiencia energética: proyectos de renovación o rehabilitación de edificios municipales	Sí	No	No procede
5.3.IV	Rehabilitación energética del envolvente térmico de los edificios actuales			X
5.3.IV	Mejora de la eficiencia energética del alumbrado interior de los edificios actuales	X		
5.3.IV	Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones térmicas de los edificios: optimización de la demanda			X
5.3.IV	Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de ascensores actuales			X

	Otros:			
5.3.V	Criterios relativos al incremento del verde y de la biodiversidad	Sí	No	No procede
5.3.V	Ejecución de cubiertas verdes o de jardines verticales en fachadas, medianeras, patios o en el interior del edificio			X
5.3.V	Incorporación de una referencia al documento de la Generalitat Criterios para la contabilización de la fauna protegida con los edificios			X
	Otros:			
5.3.VI	Criterios relativos a la autosuficiencia hídrica	Sí	No	No procede
5.3.VI	Valores máximos de consumo de agua para todas las instalaciones de agua, como descargas de inodoros, duchas, lavamanos y similares, de acuerdo con el Distintivo de garantía de calidad ambiental de la Generalitat de Catalunya			X
5.3.VI	Instalación de urinarios sin agua			X
5.3.VI	Criterios que permitan la máxima autosuficiencia hídrica relacionados con las posibilidades de uso de recursos locales de agua y de tratamiento in situ (aguas freáticas, pluviales o grises)			X
5.3.VI	Máxima autosuficiencia hídrica: estudio global de soluciones alternativas para minimizar el consumo de agua y optimizar la calidad para cada uso específico			X
	Otros:			
5.3.VII	Criterios a favor de la economía circular (productos y materiales de construcción)	Sí	No	No procede
5.3.VII	Cumplimiento de la Instrucción técnica para la aplicación de criterios de sostenibilidad en la madera			X
5.3.VII	Lista de criterios de exclusión para materiales de construcción (materiales que contienen metales pesados, materiales clasificados como tóxicos, cancerígenos, mutágenos, peligrosos para la capa de ozono o muy tóxicos para los organismos acuáticos)			X
5.3.VII	Porcentaje de materiales provenientes de recursos renovables para materiales o familias de productos determinados			X
5.3.VII	Porcentaje de materiales elaborados con materia reciclada para materiales o familias de productos determinados			X
5.3.VII	Materiales que cumplan criterios de alguna de las ecoetiquetas oficiales (tipo I)	X		
	Otros:			X

Proposta de clàusula per projectes d’obra	Vector	Afecta a projectista	Afecta a constructora	Evidències	Seguiment
· L’empresa adjudicatària haurà d’emprar materials de construcció que no continguin metalls pesats, materials classificats com tòxics, cancerígens, mutàgens, perillosos per la capa d’ozó o tòxics pels organismes aquàtics. Així mateix, i sempre que sigui possible, els materials hauran de provenir de recursos renovables o elaborats amb matèria reciclada. Sempre que sigui possible per l’abast del projecte, s’exigirà un mínim del 20% de tots els materials emprats han de complir aquestes característiques, i facilitar el certificat o l’ecoetiqueta, i quan no sigui possible es justificarà adequadament dins el projecte. En el cas de la fusta, obligatòriament, ha de provenir d’explotacions sostenibles amb certificat d’origen FSC o fusta tecnològica.	Economia circular	SI	SI	· Certificat del material i certificació de realització d’obra (també per la fusta)	· Dins el projecte executiu · Inici d’obra i tancament d’obra
En el cas de modificació d’instal·lacions o edificis ja existents, el projecte d’obra ha de contemplar els materials i equips presents en aquesta instal·lació, enllistar-les i comunicar-ho a SSTT-B:SM perquè valori si es poden reaprofitar/reutilitzar. En aquests casos, B:SM es compromet a marcar un termini màxim per recuperar aquests materials o equips per no demorar l’obra.	Economia circular	SI	SI	· Llistat de materials presents a la instal·lació amb possibilitat de ser reaprofitats/reutilitzats.	· Dins el projecte executiu · Inici d’obra i tancament d’obra

· L'empresa adjudicatària haurà de definir un dispositiu per la gestió adequada dels residus. En aquest dispositiu haurà de constar, com a mínim, de la següent informació: - Llistat de residus que es preveu que es generaran. - Número i tipologia de contenidors per residu. - Nom i codi del transportista / gestor. La gestió haurà de complir sempre amb la normativa vigent (en especial amb la llei 22/2011 i el RD 553/2020), i un cop acabada l'obra haurà d'entregar una declaració responsable signada indicant les següents dades: - Nom i tipologia dels residus recollits. - Quantitat gestionada per residu. - Nom de transportista/gestor i codi d'autorització. - Via de gestió realitzada.	Residus	NO	SI	· Dispositiu de residus. · Declaració responsable	· Dins el projecte executiu. · Just abans d'inici d'obra.
· L'empresa constructora haurà de definir totes aquelles mesures d'estalvi energètic i d'aigua que s'implantaran en la instal·lació durant el desenvolupament de l'obra (entre elles la instal·lació d'urinaris sense aigua). Així mateix, haurà d'avaluar el potencial d'auto-producció energètica de l'edifici. També hauran de tenir en compte criteris que busquin la màxima auto-suficiència hídrica (ús de recursos locals (freàtica), tractament in situ d'aigües (pluvials o grises) etc.). En edificacions noves o modificacions de preexistents, s'haurà de valorar si aplica el Real Decret 390/2021 en relació a l'obtenció del Certificat Energètic, i en cas afirmatiu, dins el projecte d'obra s'haurà d'incloure l'obtenció d'aquest certificat amb una qualificació mínima de "B".¹	Eficiència energètica i d'aigua	NO	SI	· Llistat amb tots els equips i sistemes d'estalvi energètic i d'aigua que s'implantaran. · Informe justificatiu on es descrigui la viabilitat tècnica d'incorporar sistemes d'auto-producció energètica o auto-suficiència hídrica. · Certificat energètic de l'edifici/instal·lació.	· Dins el projecte executiu.

¹ El procediment bàsic de certificació d'eficiència energètica és aplicable a:

a) Edificis de nova construcció.

· Sempre que sigui tècnicament viable, l’empresa adjudicatària haurà de proposar si en el projecte en qüestió és poden executar cobertes verdes o jardins verticals a façanes. En cas que no sigui tècnicament viable, serà necessària una justificació. En qualsevol cas, s’haurà de tenir en compte el document de la Generalitat “Criteris per la comptabilització de la fauna protegida en els edificis”.	Verd i Biodiversitat	NO	SI	· Proposta tècnicament viable de l’execució d’una coberta verda o de jardins verticals	· Dins el projecte executiu.
· L’empresa constructora haurà d’utilitzar maquinària amb la menor afectació possible al medi ambient. Per això haurà de garantir que la maquinària emprada durant el muntatge està en bones condicions.	-	NO	SI	· Llistat de maquinària que s’utilitzarà i la fitxa tècnica de cada equip, incloent data d’últimes revisions de manteniment.	· Dins el projecte executiu ·Just abans d’inici d’obra.

- b) Edificis o parts d’edificis existents que es venguin o lloguin a un nou arrendatari, sempre que no disposin d’un certificat en vigor.
- c) Edificis o parts d'edificis pertanyents o ocupats per una administració pública, entenent per aquesta última la definida a l'article 2.3 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques, amb una superfície útil total superior a 250 m².
- d) Edificis o parts d'edificis en què es realitzin reformes o ampliacions que compleixin algun dels supòsits següents:
- 1r Substitució, instal·lació o renovació de les instal·lacions tèrmiques tal que necessiti la realització o modificació d'un projecte d'instal·lacions tèrmiques, d'acord amb el que estableix l'article 15 del Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007 , de 20 de juliol.

2n Intervenció en més del 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmic final de l'edifici.

3r Ampliació on s'incrementi més d'un 10 % la superfície o el volum construït de la unitat d'ús sobre les quals s'intervingui, quan la superfície útil total ampliada superi els 50 m².

- S'exclouen de l'àmbit d'aplicació:
- a) Edificis protegits oficialment per ser part d'un entorn declarat o per raó del seu particular valor arquitectònic o històric, sempre que qualsevol actuació de millora de l'eficiència energètica n'alterés de manera inacceptable el caràcter o l'aspecte, i l'autoritat que dicta la protecció oficial qui determini els elements inalterables.
- b) Construccions provisionals amb un termini previst d’utilització igual o inferior a dos anys.
- c) Edificis industrials, de la defensa i agrícoles no residencials, o parts dels mateixos, de baixa demanda energètica. Aquelles zones que no requereixin garantir unes condicions tèrmiques de confort, com les destinades a tallers i processos industrials, es consideraran de baixa demanda energètica.
- d) Edificis independents, és a dir, que no estiguin en contacte amb altres edificis i amb una superfície útil total inferior a 50 m2.
- e) Edificis que es comprin per a la seva demolició o per a la realització de les reformes definides a l'apartat d) anterior. Aquests edificis estaran exempts de l'obtenció del certificat d'eficiència energètica d'edifici existent d'acord amb l'article 10, sense perjudici, si escau, del compliment de l'article 9 una vegada s'hagi d'emprendre la reforma, segons el que fa referència a l'apartat d) anterior.

DOCUMENT 2

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

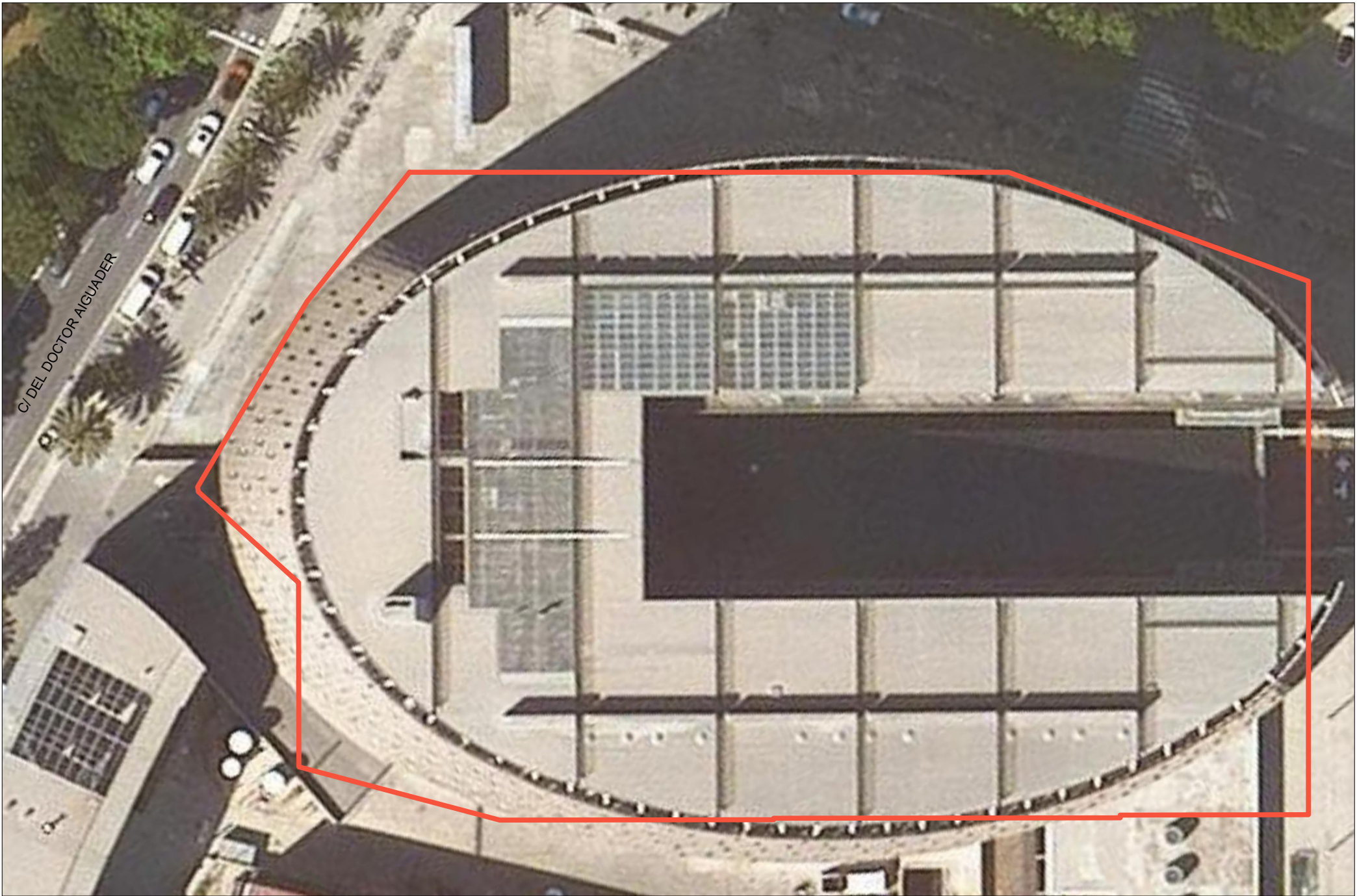
Nº	PLANOLS	ESCALA	Nº	PLANOLS	ESCALA
DO1	SITUACIÓ I EMPAÇAMENT	"VARIES"	PCI-02	AFECTACIONS EN INST. CONTRA INCENDIS P-2	1/300
DGA01a	ESTAT ACTUAL P-2	1/400	PCI-03	AFECTACIONS EN INST. CONTRA INCENDIS P-3	1/300
DGA01b	ESTAT ACTUAL P-3	1/400	PCI-04	AFECTACIONS EN INST. CONTRA INCENDIS P-3	1/300
DGA02	ESTAT ACTUAL SECCIÓ	1/500	SAN-01	AFECTACIONS EN INST. SANEJAMENT P-2	1/300
DGA03	PROPOSTA P-2	1/400	SAN-02	AFECTACIONS EN INST. SANEJAMENT P-2	1/300
DGA04	PROPOSTA P-3	1/400	SAN-03	AFECTACIONS EN INST. SANEJAMENT P-3	1/300
DGA05	ACTUACIÓ P-2	1/400	SAN-04	AFECTACIONS EN INST. SANEJAMENT P-3	1/300
DGA06	ACTUACIÓ P-2	1/400	FA-01	AFECTACIONS EN INST. FORA DE L'ABAST DE BSM P-2	1/300
DGA07	INSPECCIÓ D'ESTAT. PATOLOGIES. Soterrani -2	1/350	FA-02	AFECTACIONS EN INST. FORA DE L'ABAST DE BSM P-2	1/300
DGA08	INSPECCIÓ D'ESTAT. PATOLOGIES. Soterrani -3	1/350	FA-03	AFECTACIONS EN INST. FORA DE L'ABAST DE BSM P-3	1/300
DGA09	INSPECCIÓ D'ESTAT. Soterrani -2. Pintura	1/400	FA-04	AFECTACIONS EN INST. FORA DE L'ABAST DE BSM P-3	1/300
DGA10	INSPECCIÓ D'ESTAT. Soterrani -3. Pintura	1/400			
DGA11	INSPECCIÓ D'ESTAT. Soterrani -2. Humitats	1/400			
DGA12	INSPECCIÓ D'ESTAT. Soterrani -3. Humitats	1/400			
DGA13	INSPECCIÓ D'ESTAT. Soterrani -2. Fissures	1/400			
DGA14	INSPECCIÓ D'ESTAT. Soterrani -3. Fissures	1/400			
E01	JUNTS DE DILATACIÓ ESTRUCTURAL	1/600			
E02	REPARACIÓ DE SUPERFÍCIES	1/10			
FO01	FASE D'OBRA 1. P-2	1/350			
FO02	FASE D'OBRA 2. P-2	1/350			
FO03	FASE D'OBRA 3. P-2	1/350			
FO04	FASE D'OBRA 4. P-2	1/350			
FO05	FASE D'OBRA 5. P-2	1/350			
FO06	FASE D'OBRA 6. P-3	1/350			
FO07	FASE D'OBRA 7. P-3	1/350			
FO08	FASE D'OBRA 8. P-3	1/350			
FO09	FASE D'OBRA 9. P-3	1/350			
FO10	FASE D'OBRA 10. P-3	1/350			
FO11	FASE D'OBRA 11. P-3	1/350			
FO12	FASE D'OBRA 12. P-3	1/350			
FO13	FASE D'OBRA 13. P-3	1/350			
GEN-01	AFECTACIONS EN INST. GENERALS P-2	1/400			
GEN-02	AFECTACIONS EN INST. GENERALS P-3	1/400			
VNT-01	AFECTACIONS EN INST. VENTILACIÓ P-2	1/300			
VNT-02	AFECTACIONS EN INST. VENTILACIÓ P-2	1/300			
VNT-03	AFECTACIONS EN INST. VENTILACIÓ P-3	1/300			
VNT-04	AFECTACIONS EN INST. VENTILACIÓ P-3	1/300			
ELE-01	AFECTACIONS EN INST. ELÈCTRICA P-2	1/300			
ELE-02	AFECTACIONS EN INST. ELÈCTRICA P-2	1/300			
ELE-03	AFECTACIONS EN INST. ELÈCTRICA P-3	1/300			
ELE-04	AFECTACIONS EN INST. ELÈCTRICA P-3	1/300			
PCI-01	AFECTACIONS EN INST. CONTRA INCENDIS P-2	1/300			



SITUACIÓ



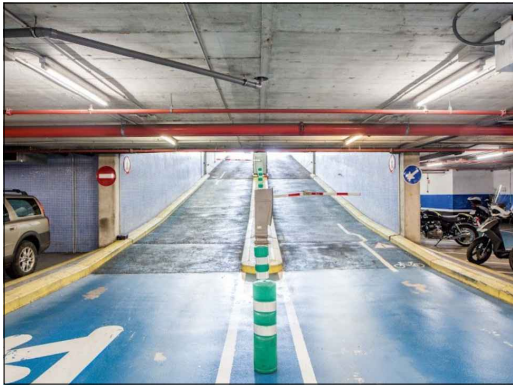
EMPLAÇAMENT
E 1:5000



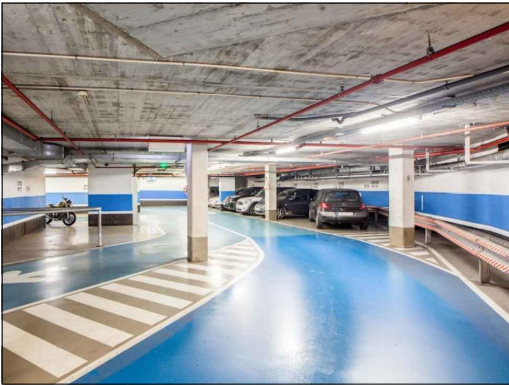
EMPLAÇAMENT
E 1:500



Imatge entrada aparcament per
C/ del Dr. Aiguader



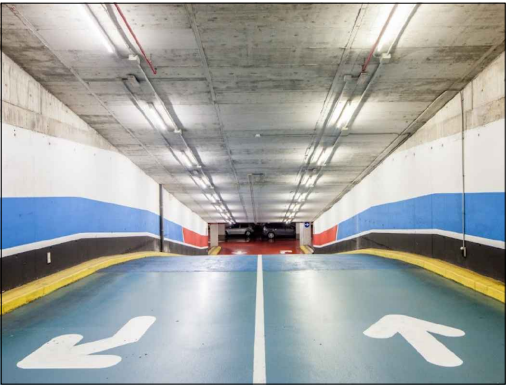
Imatge accés aparcament



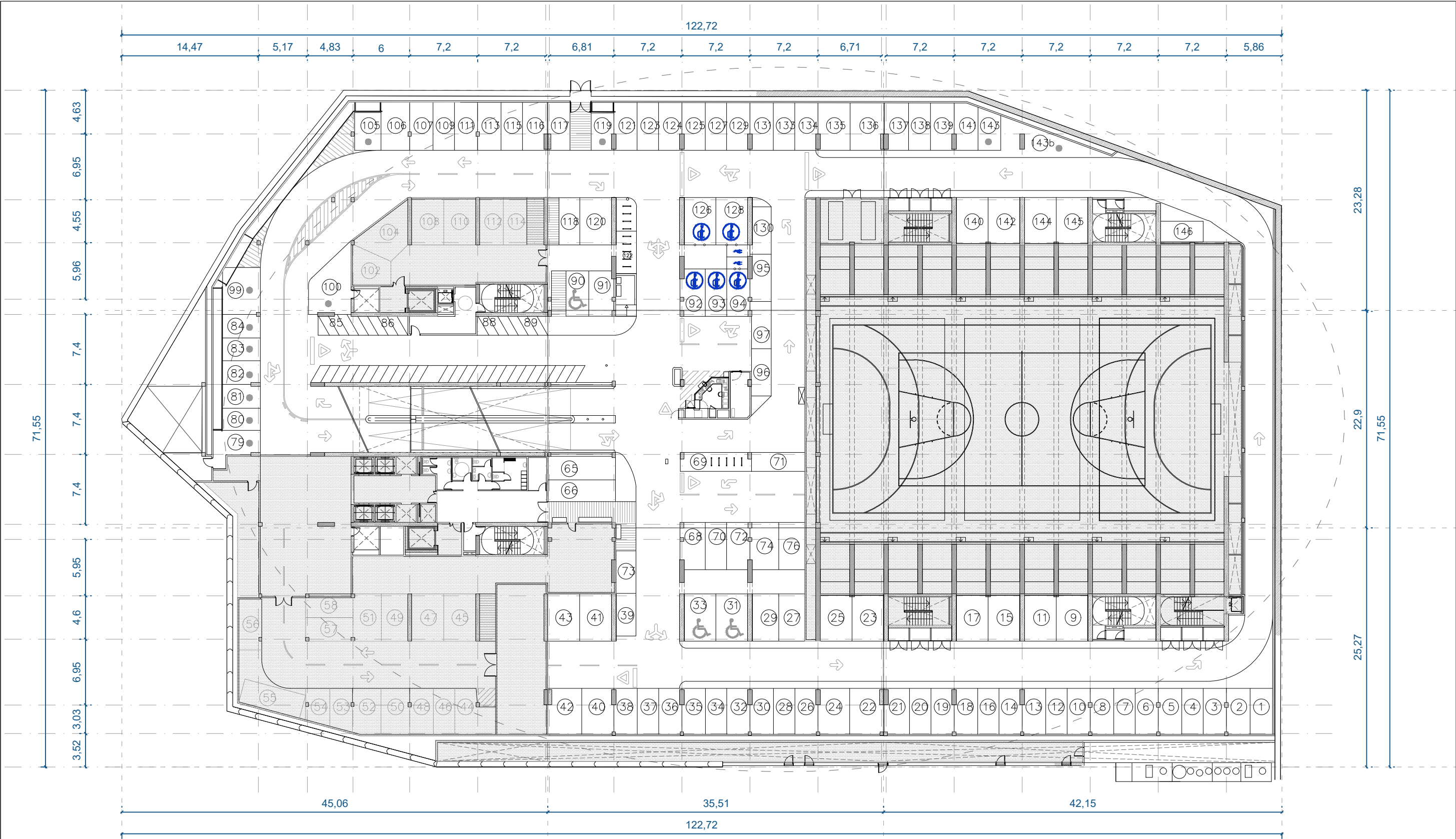
Imatge P-2



Imatge nucli de circulació P-3



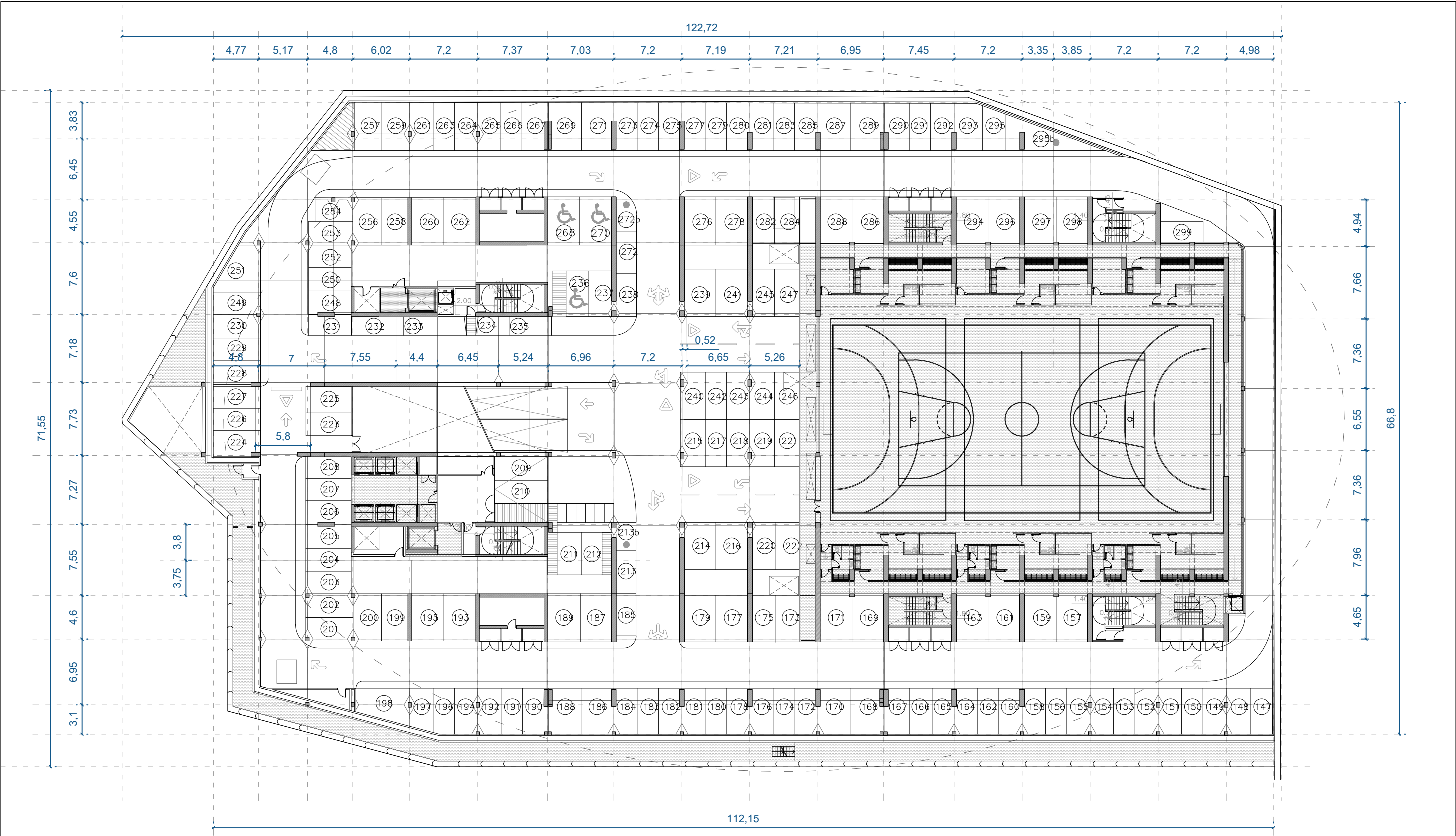
Imatge de nucli de rampes



	Cotxe	Motos	Bicis
Planta -1	105 (incloses 3 places mobilitat reduïda)	41	28
Planta -2	155 (incloses 3 places mobilitat reduïda)	-	-
TOTAL	260	41	28

Planta -1: Incloses 5 places cotxe elèctric i 2 places moto elèctrica

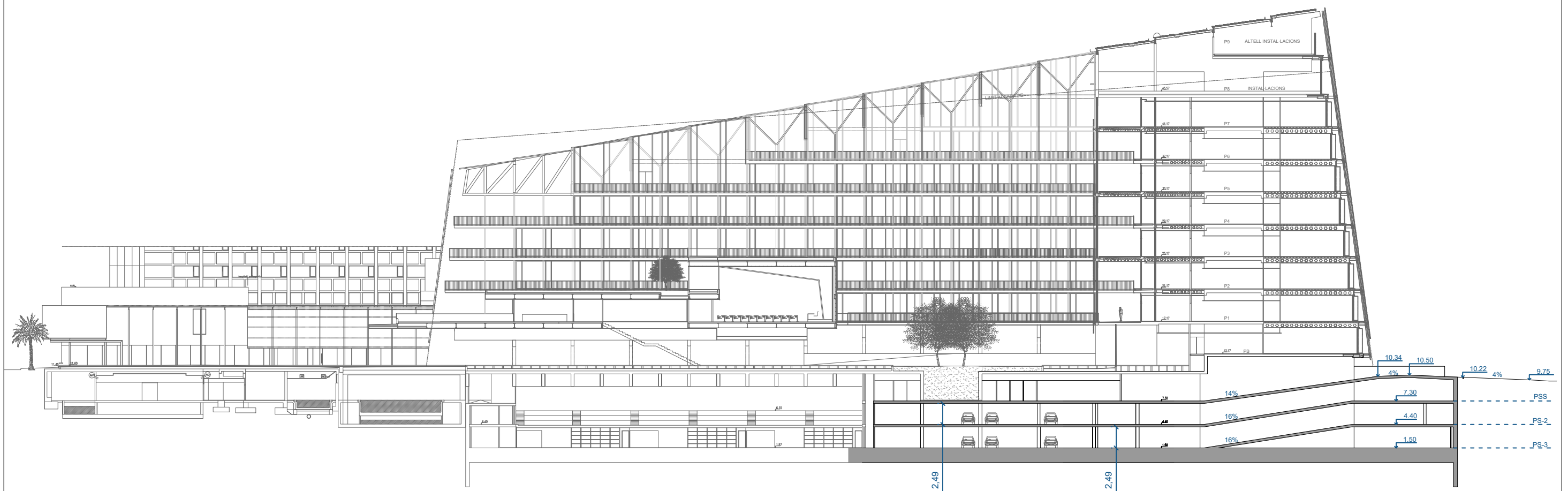
● Places mides reduïdes ■ No gestionat per B:SM

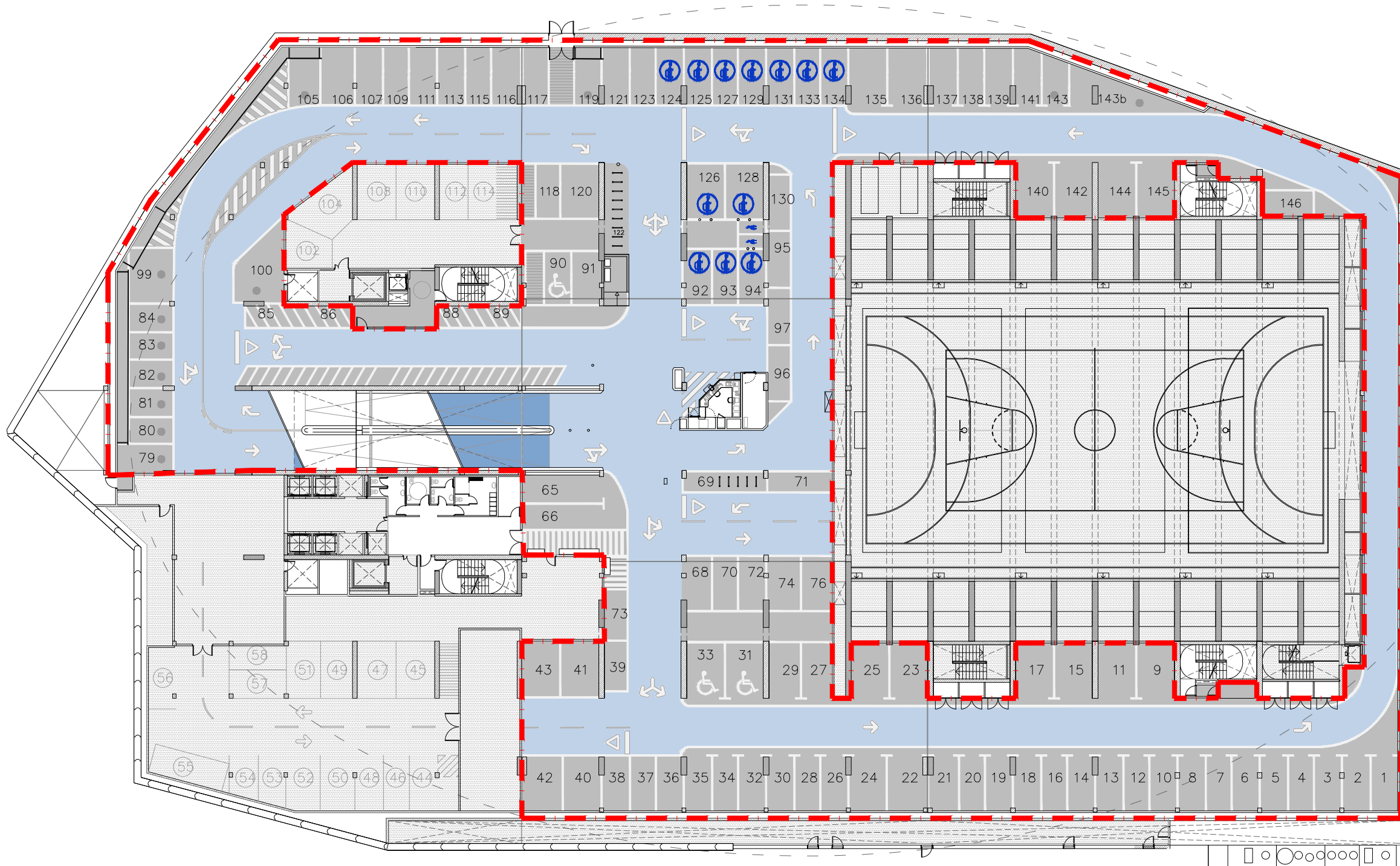


	Cotxe	Motos	Bicis
Planta -1	105 (incloses 3 places mobilitat reduïda)	41	28
Planta -2	155 (incloses 3 places mobilitat reduïda)	—	—
TOTAL	260	41	28

Planta -1: Incloses 5 places cotxe elèctric i 2 places moto elèctrica

● Places mides reduïdes ■ No gestionat per B:SM

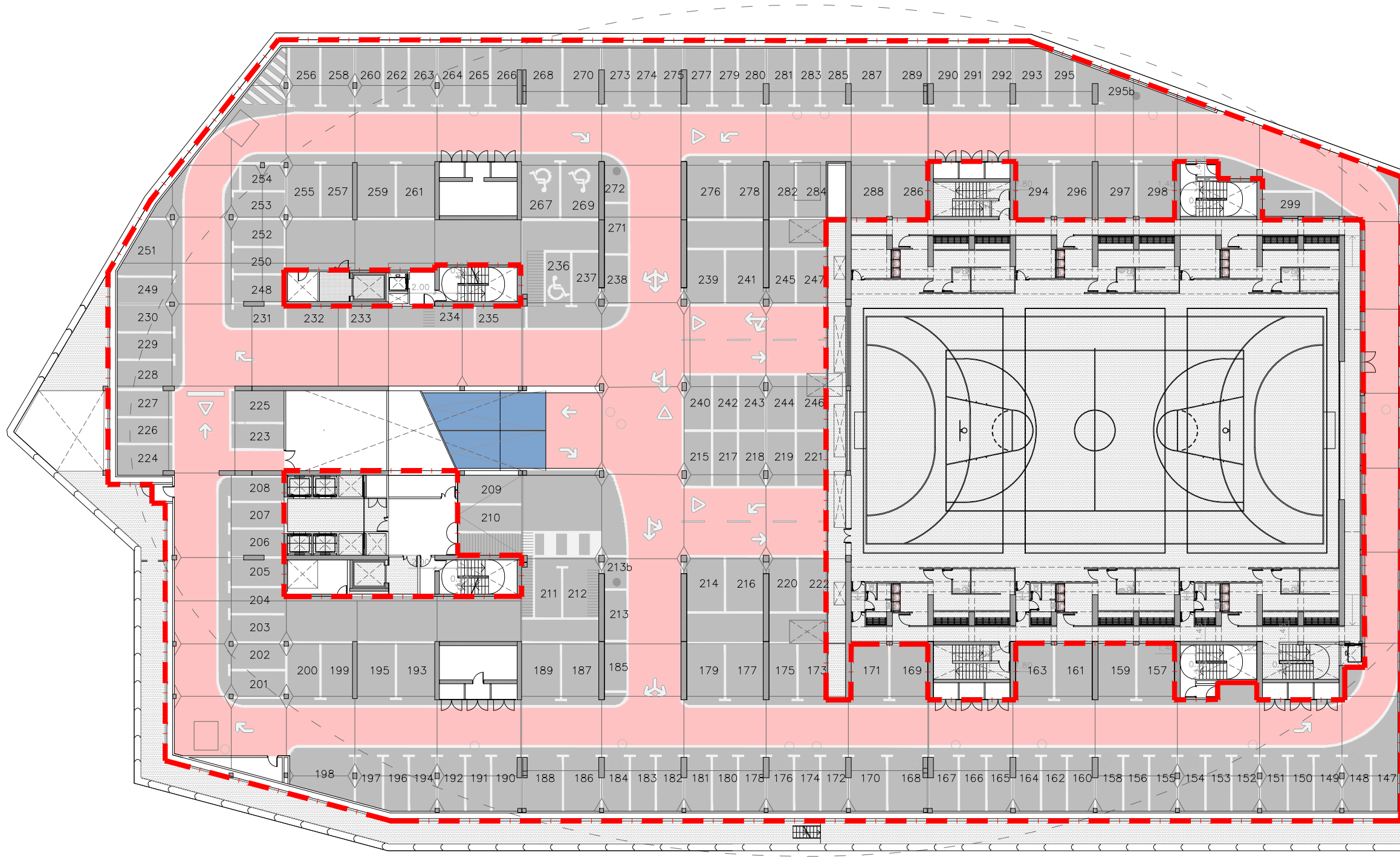




	Cotxe	Motos	Bicis
Planta -1	105 (incloses 3 places mobilitat reduïda)	41	28
Planta -2	154 (incloses 3 places mobilitat reduïda)	—	—
TOTAL	259	41	28

Planta -1: Incloses 12 places cotxe elèctric i 2 places moto elèctrica

● Places mides reduïdes No gestionat per B:SM --- Ambit d'actuació



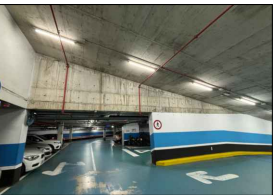
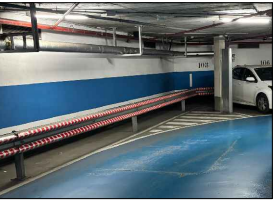
	Cotxe	Motos	Bicis
Planta -1	105 (incloses 3 places mobilitat reduïda)	41	28
Planta -2	154 (incloses 3 places mobilitat reduïda)	—	—
TOTAL	259	41	28

Planta -1: Incloses 12 places cotxe elèctric i 2 places moto elèctrica

● Places mides reduïdes No gestionat per B:SM --- Ambit d'actuació

Ampliació de places per cotxe elèctric (només pintura)

Retirada bionda per poder accedir a la zona de treball i posterior col·locació



Pintar els triangles resultants de la rampa amb el forjat de la planta de més amunt



Reconstrucció de paviment amb morter

Pintar els elements verticals afectats per les humitats.
Color corresponent a la zona on es trobi l'actuació



Pintar les superfícies afectades pel pas del temps i puntires aixecades.
Color corresponent a la plaça on es trobi l'actuació.
Reompliment de resines en el cas que sigui necessari per falta de morter.

	Cotxe	Motos	Bicis
Planta -1	105 (incloses 3 places mobilitat reduïda)	41	28
Planta -2	154 (incloses 3 places mobilitat reduïda)	—	—
TOTAL	259	41	28

Planta -1: Incloses 12 places cotxe elèctric i 2 places moto elèctrica

● Places mides reduïdes ■ No gestionat per B:SM

LLEENDA - ACTUACIONS

- FISSURES A REPARAR
- AREA A PINTAR EN PAVIMENT
- RECONSTRUCCIÓ DE PAVIMENT AMB MORTER
- AREA A PINTAR EN PARAMENTS VERTICALS
- REALITZACIÓ DE CATES I POSTERIOR COL·LOCACIÓ DE VENTILACIÓ

Renomenbrar les places actual del 255 al 272b per eliminació de la plaça 255 (nombres només a les parets)

Pintar els elements verticals afectats principalment per les humitats.
Color corresponent a la zona on es trobi l'actuació



Eliminació de la plaça 255



Reconstrucció de paviment amb morter

Pintar les superfícies afectades pel pas del temps i pintures aixecades.
Color corresponent a la plaça on es trobi l'actuació.
Reompliment de resines en el cas que sigui necessari per falta de morter.

La pintura utilitzada als elements verticals que siguin directament de formigó serà anticarbonatació.

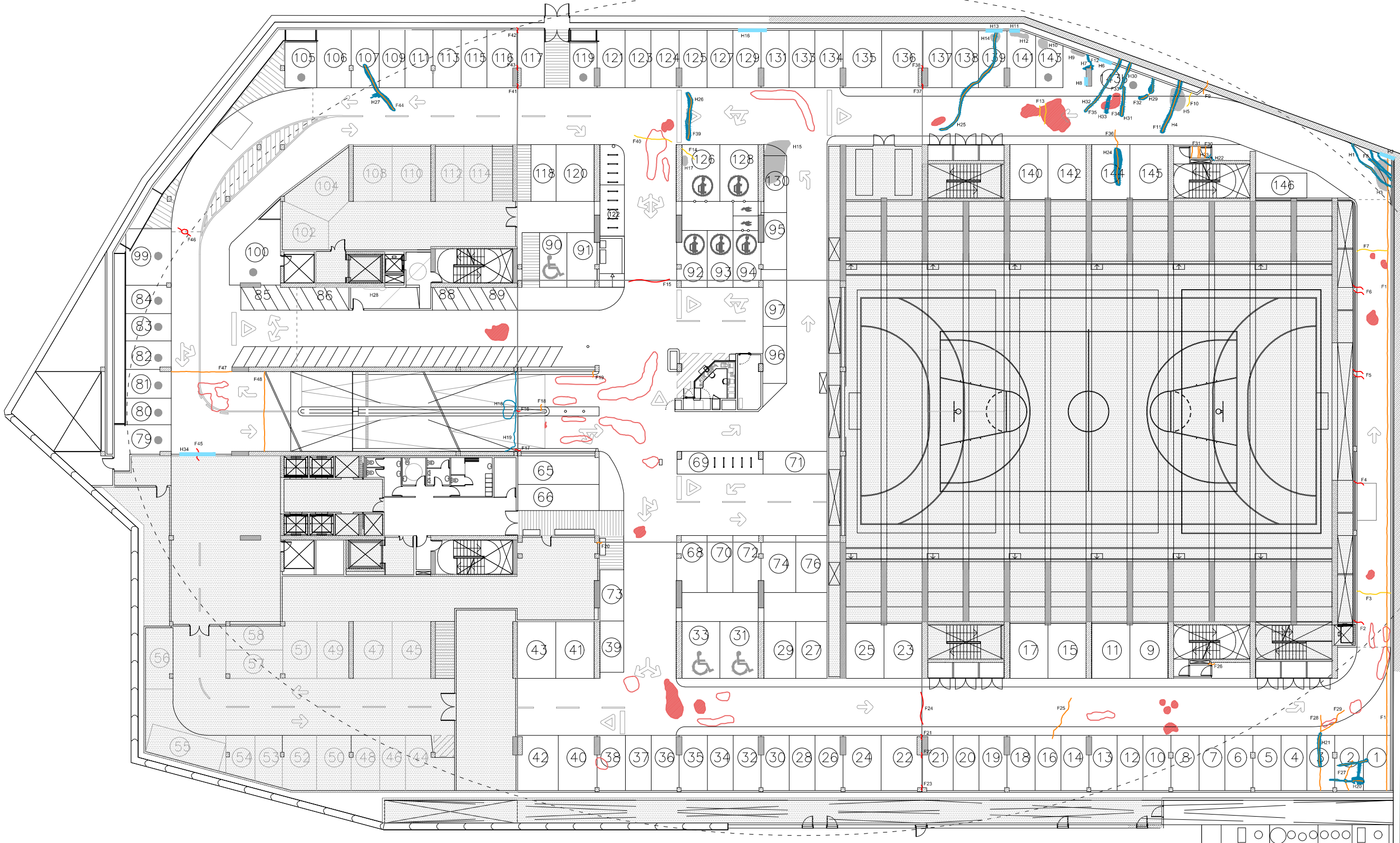
	Cotxe	Motos	Bicis
Planta -1	105 (incloses 3 places mobilitat reduïda)	41	28
Planta -2	154 (incloses 3 places mobilitat reduïda)	-	-
TOTAL	259	41	28

Planta -1: Incloses 12 places cotxe elèctric i 2 places moto elèctrica
● Places mides reduïdes ■ No gestionat per B:SM

LLEGGENDA - ACTUACIONS

- FISSURES A REPARAR
- AREA A PINTAR EN PAVIMENT
- RECONSTRUCCIÓ DE PAVIMENT AMB MORTER
- AREA A PINTAR EN PARAMENTS VERTICALS
- REALITZACIÓ DE CATES I POSTERIOR COL·LOCACIÓ DE VENTILACIÓ
- 255 PLACES A RENOMBRAR

*Dimensions de les patologies especificades al quadre d'inspecció a l'informe de patologies.



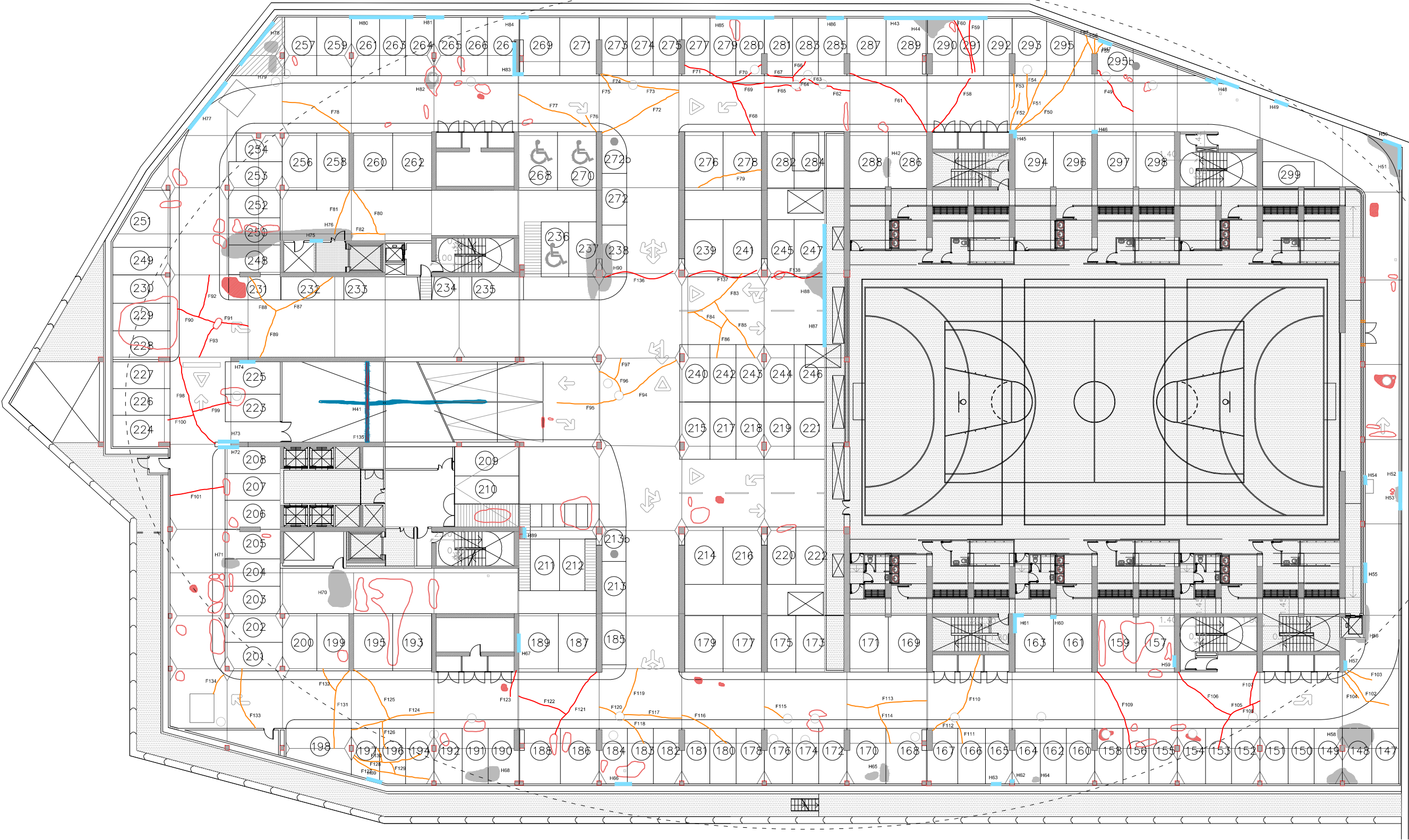
LLEGENDA

-  PINTURA AIXECADA
 PINTURA AIXECADA
I MORTER MALMÉS

- HUMITAT TERRA
- HUMITAT SOSTRE
- HUMITAT MURS I PILARS

- FISSURES ACCEPTABLE
- FISSURES MANTENIMENT
- FISSURES REPARACIÓ

*Dimensions de les patologies especificades al quadre d'inspecció a l'informe de patologies.



LLEENDA

- PINTURA AIXECADA

PINTURA AIXECADA I MORTER MALMÉS

HUMITAT TERRA

HUMITAT SOSTRE

HUMITAT MURS I PILARS

FISSURES ACCEPTABLE

FISSURES MANTENIMENT

FISSURES REPARACIÓ
- B:SM

Barcelona de Serveis Municipals

Ajuntament de Barcelona
- PRC & BETARQ UTE

PRC Ingenieria Industrial

C/ Diputació, 271 - 281 Principal

08015 - Barcelona

Tel: 93 487 16 18 / 93 487 18 84

info@prci.com - http://www.prci.com

betarq

BETARQ GROUP

C/ Provença, 293 - 2n pis

08037 - Barcelona

Tel: 93 160 116

PROJECTE:

Projecte executiu per la millora de l'aparcament "Biomèdica"

DENOMINACIÓ:

Inspecció d'estat. PATOLOGIES. Soterrani - 3

ESCALA:

A3: 1/350

A1: 1/175

DIBUIXAT:

DATA:

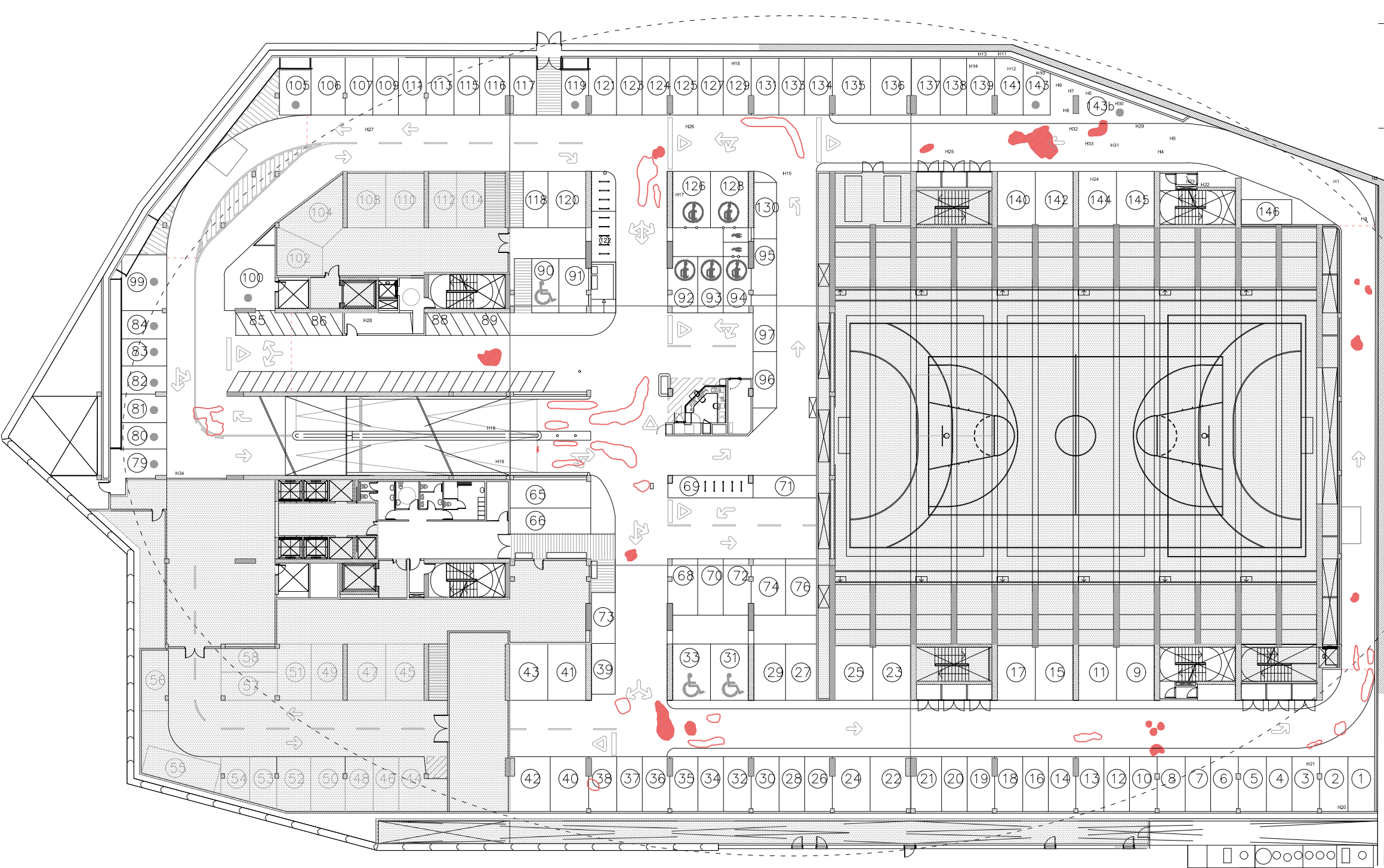
FEBRER 2024

Nº PLÀNOL

DGA08

VERSIÓ

*Dimensions de les patologies especificades al quadre d'inspecció a l'informe de patologies.



- LLEENDA ESTAT ACTUAL
- TRAM DE SUPERFICIE AMB PINTURA AIXECADA
 - TRAM DE SUPERFICIE AMB PINTURA AIXECADA I MORTER MÀLMÉS

- LLEENDA ESTAT ACTUAL
- SUPERFICIE AMB AIXECAMENT DE PINTURA QUE PRECISJA REPARACIÓ:
 - PREVIA NETEJA SEGONS NOTA.
 - POLIT DE SUPERFICIE AFECTADA PER TAL D'OBRIR EL PORO.
 - APLICACIÓ D'EMPRIMACIÓ EPOXIDICA.
 - PINTAT DE PAVIMENT AMB DOS CAPES DE PINTURA A BASE DE POLIURETÀ DE 1mm DE GRUIX. AMB COLOR (RAL A DEFINIR) JA INCORPORAT AL POLS DE MICROCERÀMICA ADHERIT A LA PINTURA I MÉS ARID DE CORINDÓ PER ACONSEGUIR LA CLASSE DE LLISCAMENT REQUERIDA PER A CADA TIPUS.
 - CAPA FINAL AMB PINTURA INCOLORA DE POLIURETÀ.
 - SUPERFICIE AMB AIXECAMENT DE PINTURA I MORTER QUE PRECISJA REPARACIÓ:
 - PREVIA NETEJA SEGONS NOTA.
 - ROLIT DE SUPERFICIE AFECTADA PER TAL D'OBRIR EL PORO.
 - RECONSTRUCCIÓ DEL PAVIMENT AMB MORTER CIMENTÓS ELÀSTIC IMPERMEABILITZANT.
 - APLICACIÓ D'EMPRIMACIÓ EPOXIDICA.
 - PINTAT DE PAVIMENT AMB DOS CAPES DE PINTURA A BASE DE POLIURETÀ DE 1mm DE GRUIX. AMB COLOR (RAL A DEFINIR) JA INCORPORAT AL POLS DE MICROCERÀMICA ADHERIT A LA PINTURA I MÉS ARID DE CORINDÓ PER ACONSEGUIR LA CLASSE DE LLISCAMENT REQUERIDA PER A CADA TIPUS.
 - CAPA FINAL AMB PINTURA INCOLORA DE POLIURETÀ.

*NOTA:
PREPARACIÓ GENÈRICA DE SUPORT DE FORMIGÓ:
PER CONSEGUIR SPERFICIES SANES I NETES, SENSE MORTER, POLS, GREIXOS, PINTURA I QUALESVOL ALTRA SUBSTÀNCIA QUE IMPEDEIXI L'ADHERÈNCIA DELS MORTERS Ø DE LES RESINES, ES REALITZARÀ UNA HIDRONETEJA A PRESSIÓ CONTROLADA FINS A 220 BAR I NETEJA I DECAPAT ENERGIC AMB RESPATLLAT MANUAL I APLICACIÓ DE PRODUCTE DESENGREIXANT I DESINCRUSTANT ESPECIFIC.
L'HIDRONETEJA ES FARÀ AMB BAIX CONTINGUT D'AIGUA I MÉS D'AIRE (BAIXARÀ LA PRESSIÓ) I NOMÉS EN CASOS PUNTUALS S'UTILITZARÀ PRESSIÓ MÀXIMA.
L'AIGUA SOBRIANT ES TREURÀ PER BALDEO.

*Dimensions de les patologies especificades al quadre d'inspecció a l'informe de patologies.

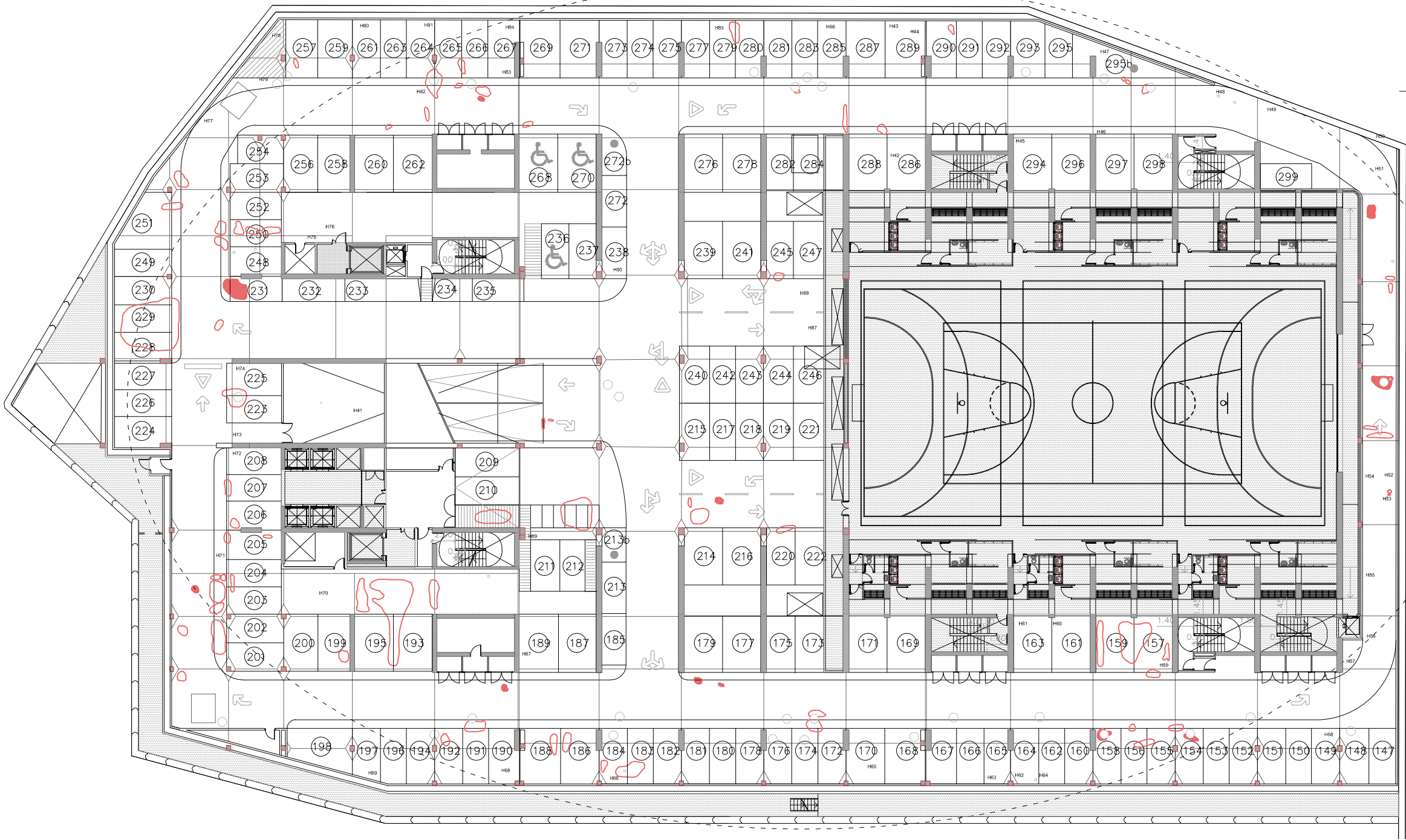
LLEENDA ESTAT ACTUAL

- TRAM DE SUPERFICIE AMB PINTURA AIXECADA
- TRAM DE SUPERFICIE AMB PINTURA AIXECADA I MORTER MALMÉS

LLEENDA ESTAT ACTUAL

- SUPERFICIE AMB AIXECAMENT DE PINTURA QUE PRECISSA REPARACIÓ:
 - PREVIA NETEJA SEGONS NOTA.
 - POLIT DE SUPERFICIE AFECTADA PER TAL D'OBRR EL PORO.
 - APLICACIÓ D'EMPRIMACIÓ EPOXIDICA.
 - PINTAT DE PAVIMENT AMB DOS CAPES DE PINTURA A BASE DE POLIURETÀ DE 1mm DE GRUIX. AMB COLOR (RAL A DEFINIR) JA INCORPORAT AL POLS DE MICROCERÀMICA ADHERIT A LA PINTURA I MÉS ÀRID DE CORINDÓ PER ACONSEGUIR LA CLASSE DE LLISCAMENT REQUERIDA PER A CADA TIPUS.
 - CAPA FINAL AMB PINTURA INCOLORA DE POLIURETÀ.
- SUPERFICIE AMB AIXECAMENT DE PINTURA I MORTER QUE PRECISSA REPARACIÓ:
 - PREVIA NETEJA SEGONS NOTA.
 - ROLIT DE SUPERFICIE AFECTADA PER TAL D'OBRR EL PORO.
 - RECONSTRUCCIÓ DEL PAVIMENT AMB MORTER CIMENTÓS ELÀSTIC IMPERMEABILITZANT.
 - APLICACIÓ D'EMPRIMACIÓ EPOXIDICA.
 - PINTAT DE PAVIMENT AMB DOS CAPES DE PINTURA A BASE DE POLIURETÀ DE 1mm DE GRUIX. AMB COLOR (RAL A DEFINIR) JA INCORPORAT AL POLS DE MICROCERÀMICA ADHERIT A LA PINTURA I MÉS ÀRID DE CORINDÓ PER ACONSEGUIR LA CLASSE DE LLISCAMENT REQUERIDA PER A CADA TIPUS.
 - CAPA FINAL AMB PINTURA INCOLORA DE POLIURETÀ.

*NOTA:
PREPARACIÓ GENÈRICA DE SUPORT DE FORMIGÓ:
PER CONSEGUIR SPERFICIES SANES I NETES, SENSE MORTER, POLS, GREIXOS, PINTURA I QUALESVOL ALTRA SUBSTÀNCIA QUE IMPEDEIXI L'ADHERÈNCIA DELS MORTERS O DE LES RESINES, ES REALITZARÀ UNA HIDRONETEJA A PRESSIÓ CONTROLADA FINS A 220 BAR I NETEJA I DECAPAT ENÈRGIC AMB RESPATLLAT MANUAL I APLICACIÓ DE PRODUCTE DESENGREIXANT I DESINCRUSTANT ESPECÍFIC.
L'HIDRONETEJA ES FARÀ AMB BAIX CONTINGUT D'AIGUA I MÉS D'AIRE (BAIXARÀ LA PRESSIÓ) I NOMÉS EN CASOS PUNTUALS S'UTILITZARÀ PRESSIÓ MÀXIMA.
L'AIGUA SOBRRANT ES TREURÀ PER BALDEO.



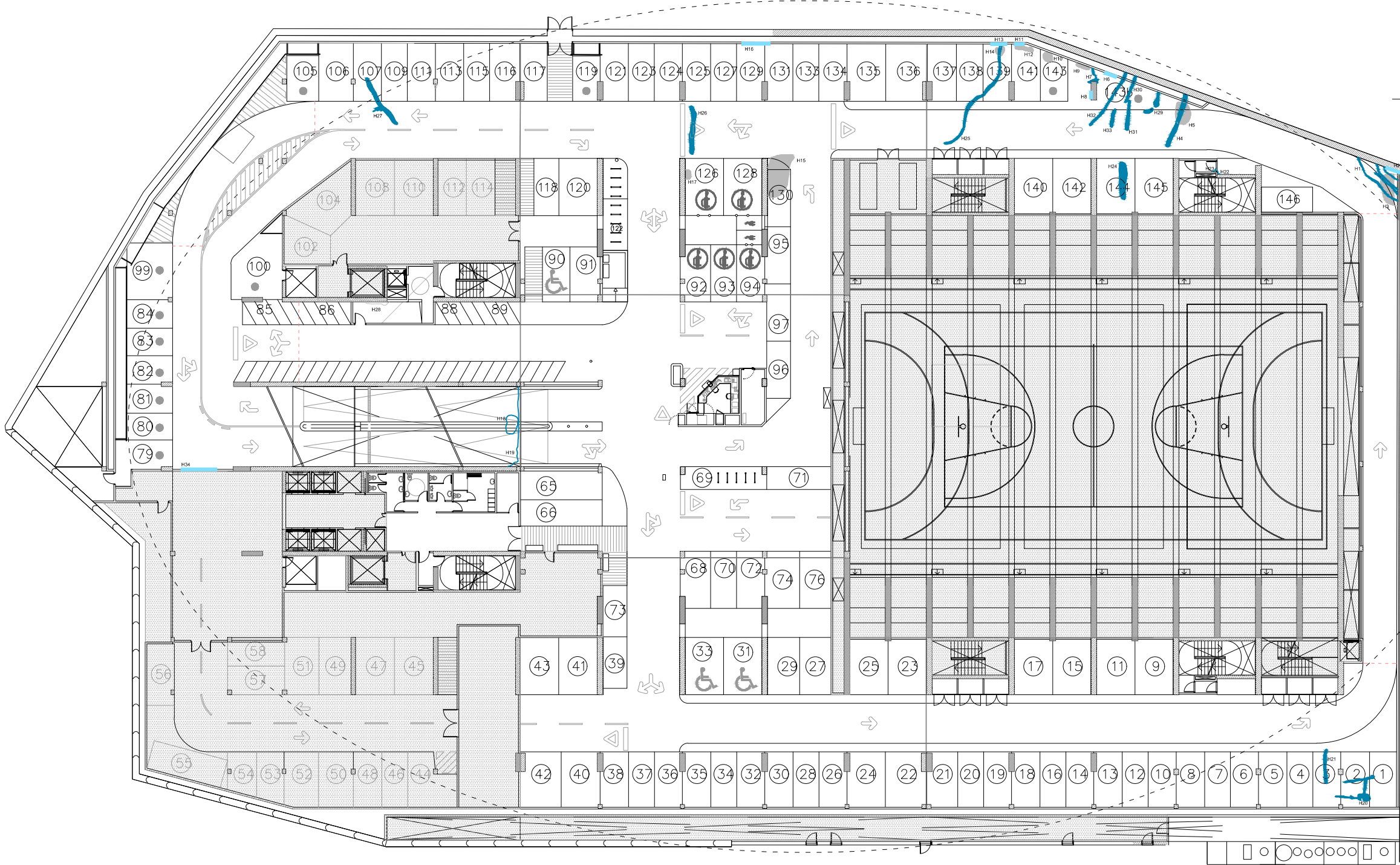
*Dimensions de les patologies especificades al quadre d'inspecció a l'informe de patologies.

LLEGGENDA ESTAT ACTUAL

- SUPERFÍCIE DE SOL AMB PRESENCIA D'HUMITAT
- SUPERFÍCIE DE PARET AMB PRESENCIA D'HUMITAT
- SUPERFÍCIE DE SOSTRE AMB PRESENCIA D'HUMITAT

LLEGGENDA ESTAT ACTUAL

- PRESENCIA D'HUMITATS EN PARAMENTS VERTICALS:
- RASPALLAT MANUAL DE SUPERFÍCIE EN MAL ESTAT.
 - APLICACIÓ D'IMPRIMIDOR ACRÍLIC, EN DISPERSIÓ AQUOSA, CONSOLIDANT I ANTIPOLS.
 - APLICACIÓ DE MORTER CIMENTÓS ELÀSTIC IMPERMEABILITZANT.
 - PINTURA AMB PINTURA ELASTOMÈRICA PROTECTORA, ANTICARBONATACIÓ I ANTIFISSURES, AMB ELEVADA RESISTÈNCIA QUÍMICA, A BASE DE RESINA ACRÍLICA ELÀSTICA EN DISPERSIÓ AQUOSA.
- (PREVENIU) FORMIGÓ MALMES AMB PRESENCIA D'ARMADURES:
- PREVIA NETEJA SEGONS NOTA.
 - REPICAT FINS A SANEJAR COMPLETAMENT EL FORMIGÓ O DESCOBRIR LES ARMADURES.
 - RECONSTRUCCIÓ VOLUMÈTRICA DEL FORMIGÓ MITJANÇANT L'APLICACIÓ, SOBRE SUPORT ACUSADAMENT RUGÓS I SATURAT D'AIGUA, DE MORTER DE CIMENT TIXOTRÒPIC MONOCOMPONENT, CLASSE R4.
 - COL·LOCACIÓ D'INJECTORS AL PORTELL SECANTS A LA FISSURA E INJECCIÓ A BAIXA PRESSIÓ AMB RESINA EPOXÍDICA SUPERFLUIDA.
 - PINTAT AMB PINTURA ELASTOMÈRICA, PROTECTORA, ANTICARBONATACIÓ I ANTIFISSURES, AMB ELEVADA RESISTÈNCIA QUÍMICA, A BASE DE RESINA ACRÍLICA ELÀSTICA EN DISPERSIÓ AQUOSA.
- (PREVENIU) FORMIGÓ MALMES PRESENCIA D'ARMADURES AMB CORROSIÓ:
- PREVIA NETEJA SEGONS NOTA.
 - REPICAT FINS A SANEJAR COMPLETAMENT EL FORMIGÓ I DESCOBRIR LES ARMADURES.
 - NETEJA DE LES BARRES D'ACER ELIMINANT ELS RESIDUS DE LA CORROSIÓ I SUBSTITUCIÓ DE BARRES AMB PERFORACIÓ D'ANCORATGES PER A LA COL·LOCACIÓ DE NOVES BARRES DE REFORÇ CORRUGADES EN ACER INOXIDABLE I APLICACIÓ DE PROTECCIÓ ANTICORROSIÓ.
 - RECONSTRUCCIÓ VOLUMÈTRICA DEL FORMIGÓ MITJANÇANT L'APLICACIÓ, SOBRE UN SUPORT ACUSADAMENT RUGÓS I SATURAT D'AIGUA, DE MORTER DE CIMENT TIXOTRÒPIC MONOCOMPONENT, CLASSE R4.
 - COL·LOCACIÓ D'INJECTORS AL PORTELL SECANTS A LA FISSURA E INJECCIÓ A BAIXA PRESSIÓ AMB RESINA EPOXÍDICA SUPERFLUIDA.
 - PINTAT AMB PINTURA ELASTOMÈRICA, PROTECTORA, ANTICARBONATACIÓ I ANTIFISSURES, AMB ELEVADA RESISTÈNCIA QUÍMICA, A BASE DE RESINA ACRÍLICA ELÀSTICA EN DISPERSIÓ AQUOSA.
- *NOTA:
PREPARACIÓ GENÈRICA DE SUPORT DE FORMIGÓ:
PER CONSEGUIR SPERFÍCIES SANES I NETES, SENSE MORTER, POLS, GREIXOS, PINTURA I QUALESVOL ALTRA SUBSTÀNCIA QUE IMPEDEIXI L'ADHERÈNCIA DELS MORTERS O DE LES RESINES, ES REALITZARÀ UNA HIDRONEJEJA A PRESSIÓ CONTROLADA FINS A 220 BAR I NETEJA I DECAPAT ENÈRGIC AMB RASPALLAT MANUAL I APLICACIÓ DE PRODUCTE DESENGREIXANT I DESINCORSTANT ESPECÍFIC.
- PRESENCIA D'HUMITATS EN SOSTRES:
- NETEJA DE LES SUPERFÍCIES AMB XORREJAT D'AIGUA A PRESSIÓ FINS A 220 BAR FINS DEIXAR LA SUPERFÍCIE NETA. NETEJA ENÈRGICA AMB RASPALLAT MANUAL I APLICACIÓ DE DESENGREIXANTS SI CAL.



*Dimensions de les patologies especificades al quadre d'inspecció a l'informe de patologies.

LLEGGENDA ESTAT ACTUAL

- SUPERFÍCIE DE SOL AMB PRESENCIA D'HUMITAT
- SUPERFÍCIE DE PARET AMB PRESENCIA D'HUMITAT
- SUPERFÍCIE DE SOSTRE AMB PRESENCIA D'HUMITAT

LLEGGENDA ESTAT ACTUAL

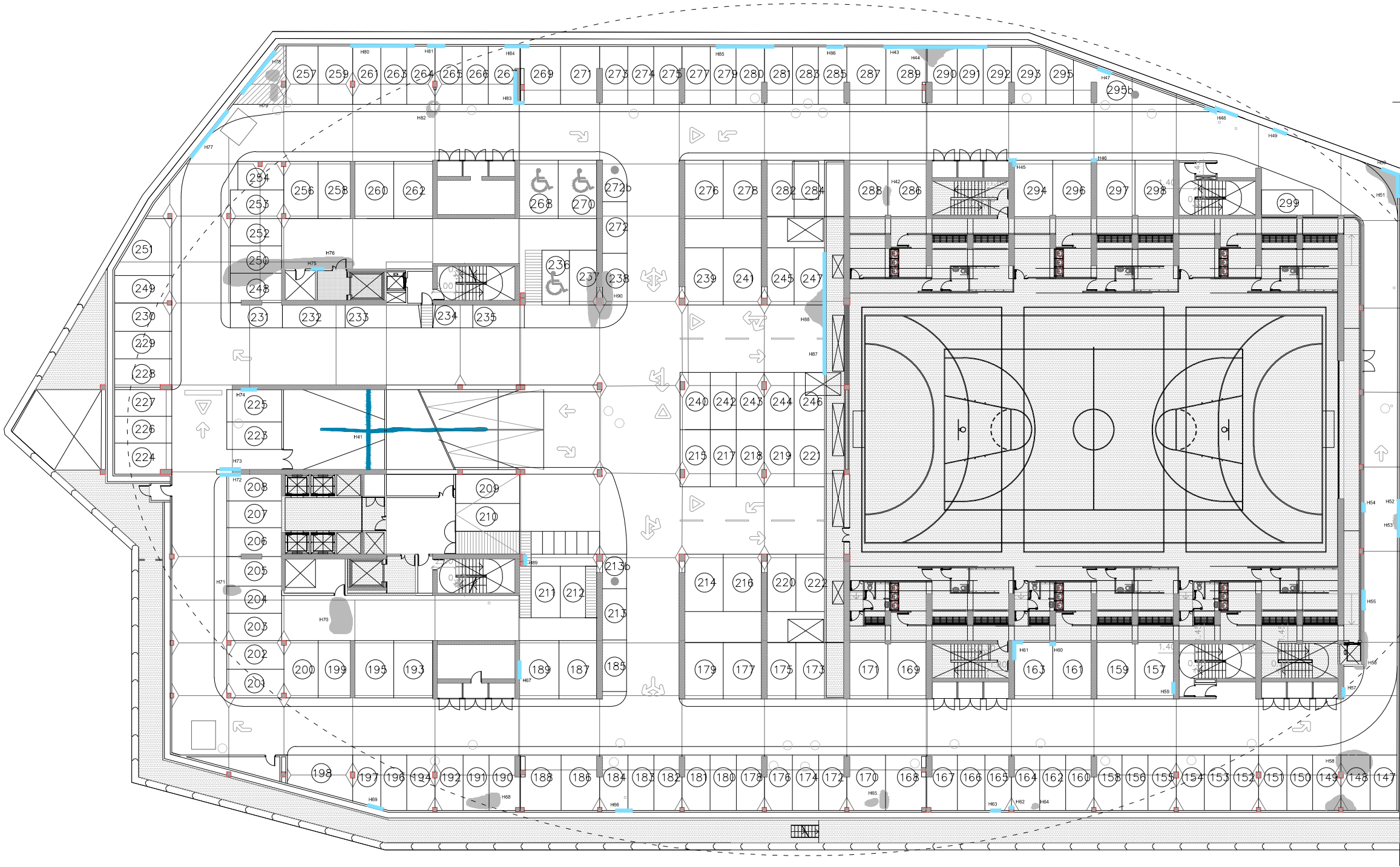
- PRESENCIA D'HUMITATS EN PARAMENTS VERTICALS:
- RASPALLAT MANUAL DE SUPERFÍCIE EN MAL ESTAT.
 - APLICACIÓ D'IMPRIMIDOR ACRÍLIC, EN DISPERSIÓ AQUOSA, CONSOLIDANT I ANTIPOLS.
 - APLICACIÓ DE MORTER CIMENTÓS ELÀSTIC IMPERMEABILITZANT.
 - PINTAT AMB PINTURA ELASTOMÈRICA PROTECTORA, ANTICARBONATACIÓ I ANTIFISSURES, AMB ELEVADA RESISTÈNCIA QUÍMICA, A BASE DE RESINA ACRÍLICA ELÀSTICA EN DISPERSIÓ AQUOSA.

- (PREVENTIU) FORMIGÓ MALMES AMB PRESENCIA D'ARMADURES:
- PREVIA NETEJA SEGONS NOTA.
 - REPICAT FINS A SANEJAR COMPLETAMENT EL FORMIGÓ O DESCOBRIR LES ARMADURES.
 - RECONSTRUCCIÓ VOLUMÈTRICA DEL FORMIGÓ MITJANÇANT L'APLICACIÓ, SOBRE SUPORT ACUSADAMENT RUGÓS I SATURAT D'AIGUA, DE MORTER DE CIMENT TIXOTRÒPIC MONOCOMPONENT, CLASSE R4.
 - COL·LOCACIÓ D'INJECTORS AL PORTELL SECANTS A LA FISSURA E INJECCIÓ A BAIXA PRESSIÓ AMB RESINA EPOXIDICA SUPERFLUIDA.
 - PINTAT AMB PINTURA ELASTOMÈRICA, PROTECTORA, ANTICARBONATACIÓ I ANTIFISSURES, AMB ELEVADA RESISTÈNCIA QUÍMICA, A BASE DE RESINA ACRÍLICA ELÀSTICA EN DISPERSIÓ AQUOSA.

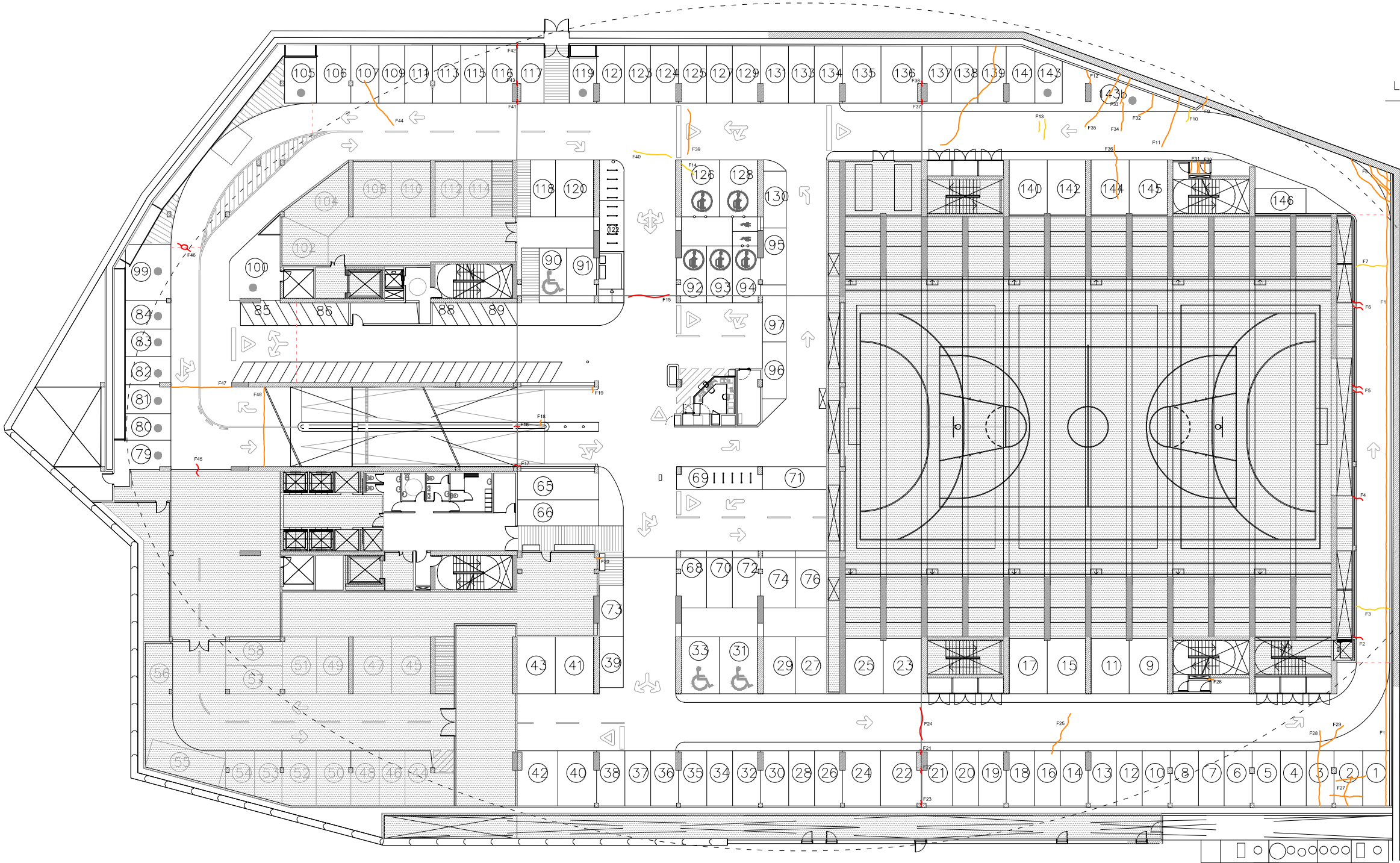
- (PREVENTIU) FORMIGÓ MALMES PRESENCIA D'ARMADURES AMB CORROSIÓ:
- PREVIA NETEJA SEGONS NOTA.
 - REPICAT FINS A SANEJAR COMPLETAMENT EL FORMIGÓ I DESCOBRIR LES ARMADURES.
 - NETEJA DE LES BARRES D'ACER ELIMINANT ELS RESIDUS DE LA CORROSIÓ I SUBSTITUCIÓ DE BARRES AMB PERFORACIÓ D'ANCORATGES PER A LA COL·LOCACIÓ DE NOVES BARRES DE REFORÇ CORRUGADES EN ACER INOXIDABLE I APLICACIÓ DE PROTECCIÓ ANTICORROSIÓ.
 - RECONSTRUCCIÓ VOLUMÈTRICA DEL FORMIGÓ MITJANÇANT L'APLICACIÓ, SOBRE UN SUPORT ACUSADAMENT RUGÓS I SATURAT D'AIGUA, DE MORTER DE CIMENT TIXOTRÒPIC MONOCOMPONENT, CLASSE R4.
 - COL·LOCACIÓ D'INJECTORS AL PORTELL SECANTS A LA FISSURA E INJECCIÓ A BAIXA PRESSIÓ AMB RESINA EPOXIDICA SUPERFLUIDA.
 - PINTAT AMB PINTURA ELASTOMÈRICA, PROTECTORA, ANTICARBONATACIÓ I ANTIFISSURES, AMB ELEVADA RESISTÈNCIA QUÍMICA, A BASE DE RESINA ACRÍLICA ELÀSTICA EN DISPERSIÓ AQUOSA.

*NOTA:
PREPARACIÓ GENÈRICA DE SUPORT DE FORMIGÓ:
PER CONSEGUIR SPERFÍCIES SANES I NETES, SENSE MORTER, POLS, GREIXOS, PINTURA I QUALESVOL ALTRA SUBSTÀNCIA QUE IMPEDEIXI L'ADHERÈNCIA DELS MORTERS O DE LES RESINES, ES REALITZARÀ UNA HIDRONEJEJA A PRESSIÓ CONTROLADA FINS A 220 BAR I NETEJA I DECAPAT ENÈRGIC AMB RASPALLAT MANUAL I APLICACIÓ DE PRODUCTE DESENGREIXANT I DESINCRUSTANT ESPECÍFIC.

- PRESENCIA D'HUMITATS EN SOSTRES:
- NETEJA DE LES SUPERFÍCIES AMB XORREJAT D'AIGUA A PRESSIÓ FINS A 220 BAR FINS DEIXAR LA SUPERFÍCIE NETA. NETEJA ENÈRGICA AMB RASPALLAT MANUAL I APLICACIÓ DE DESENGREIXANTS SI CAL.



*Dimensions de les patologies especificades al quadre d'inspecció a l'informe de patologies.



LLEGENDA ESTAT ACTUAL

- SUPERFÍCIE AMB FISSURA ACCEPTABLE
- SUPERFÍCIE AMB FISSURA QUE PRECISSA OBSERVACIÓ
- SUPERFÍCIE AMB FISSURA QUE PRECISSA REPARACIÓ

LLEGENDA ESTAT ACTUAL

- SUPERFÍCIE AMB FISSURA QUE PRECISSA REPARACIÓ:
 - PREVIA NETEJA SEGONS NOTA.
 - APLICACIÓ D'IMPRIMIDOR ACRÍLIC, EN DISPERSIÓ AQUOSA, CONSOLIDANT I ANTIPOLS.
 - SEGELLAT DE FISSURA AMB RESINA EPOXIDICA SUPERFLUIDA.
 - PINTAT AMB PINTURA ELASTOMÈRICA PROTECTORA, ANTICARBONATACIÓ I ANTIFISSURES, AMB ELEVADA RESISTÈNCIA QUÍMICA, A BASE DE RESINA ACRÍLICA ELÀSTICA EN DISPERSIÓ AQUOSA.

- (PREVENTIU) SUPERFÍCIE AMB FISSURA QUE PRECISSA REPARACIÓ INTENSA:
 - PREVIA NETEJA SEGONS NOTA.
 - OBERTURA EN FISSURA EN FORMA DE "V" I NETEJA AMB AIRE A PRESSIÓ I SEGELLAT AMB MORTER TIXOTRÒPIC D'ADHERÈNCIA.
 - APLICACIÓ D'IMPRIMIDOR ACRÍLIC, EN DISPERSIÓ AQUOSA, CONSOLIDANT I ANTIPOLS.
 - SELLEGAT DE FISSURES AMB RESINA EPOXIDICA SUPERFLUIDA.
 - PINTAT AMB PINTURA ELASTOMÈRICA, PROTECTORA, ANTICARBONATACIÓ I ANTIFISSURES, AMB ELEVADA RESISTÈNCIA QUÍMICA, A BASE DE RESINA ACRÍLICA ELÀSTICA EN DISPERSIÓ AQUOSA.

- (PREVENTIU) FORMIGÓ MALMES PRESENCIA D'ARMADURES AMB CORROSIÓ:
 - PREVIA NETEJA SEGONS NOTA.
 - OBERTURA EN FISSURA EN FORMA DE "V" I NETEJA AMB AIRE A PRESSIÓ I SEGELLAT AMB MORTER TIXOTRÒPIC D'ADHERÈNCIA.
 - COL·LOCACIÓ D'INJECTORS AL PORTELL SECANTS A LA FISSURA E INJECCIÓ A BAIXA PRESSIÓ AMB RESINA EPOXIDICA SUPERFLUIDA.
 - PINTAT AMB PINTURA ELASTOMÈRICA, PROTECTORA, ANTICARBONATACIÓ I ANTIFISSURES, AMB ELEVADA RESISTÈNCIA EN DISPERSIÓ AQUOSA.

*NOTA:
PREPARACIÓ GENÈRICA DE SUPORT DE FORMIGÓ:
PER CONSEGUIR SPERFÍCIES SANES I NETES, SENSE MORTER, POLS, GREIXOS, PINTURA I QUALSEVOL ALTRA SUBSTÀNCIA QUE IMPEDEIXI L'ADHERÈNCIA DELS MORTERS O DE LES RESINES, ES REALITZARÀ UNA HIDRONETEJA A PRESSIÓ CONTROLADA FINS A 220 BAR I NETEJA I DECAPAT ENÈRGIC AMB RESPATLLAT MANUAL I APLICACIÓ DE PRODUCTE DESENGREIXANT I DESINCrustANT ESPECÍFIC.

*Dimensions de les patologies especificades al quadre d'inspecció a l'informe de patologies.

LLEGENDA ESTAT ACTUAL

- SUPERFÍCIE AMB FISSURA ACCEPTABLE
- SUPERFÍCIE AMB FISSURA QUE PRECISSA OBSERVACIÓ
- SUPERFÍCIE AMB FISSURA QUE PRECISSA REPARACIÓ

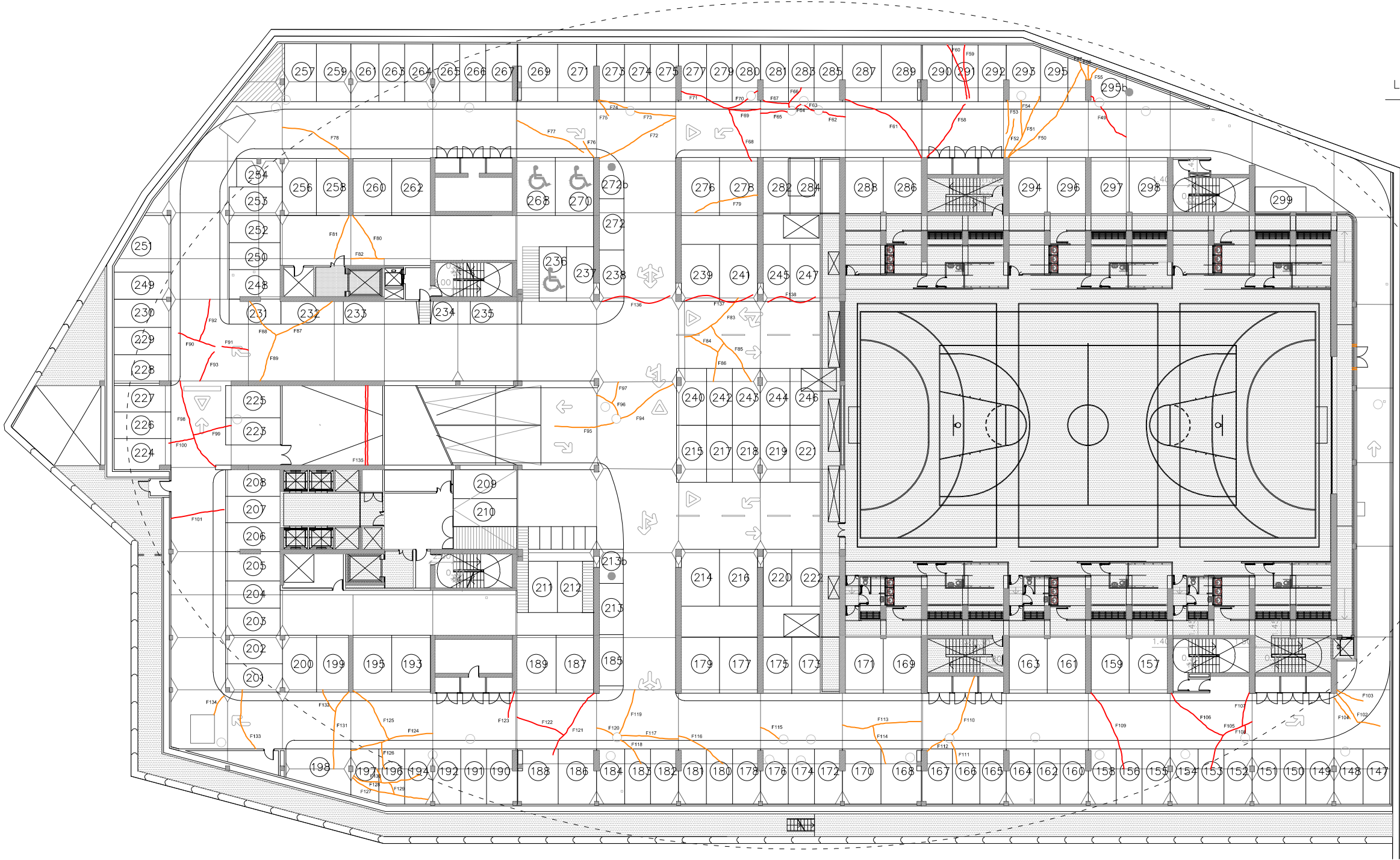
LLEGENDA ESTAT ACTUAL

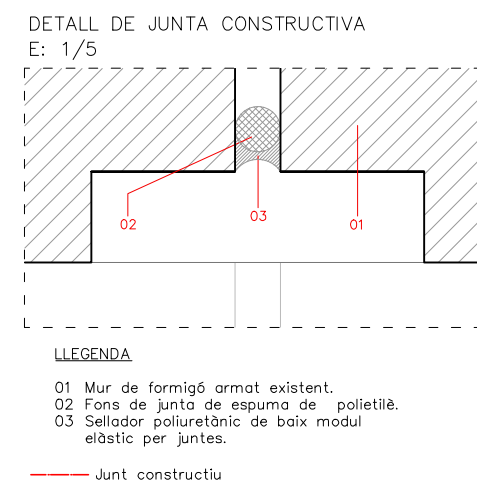
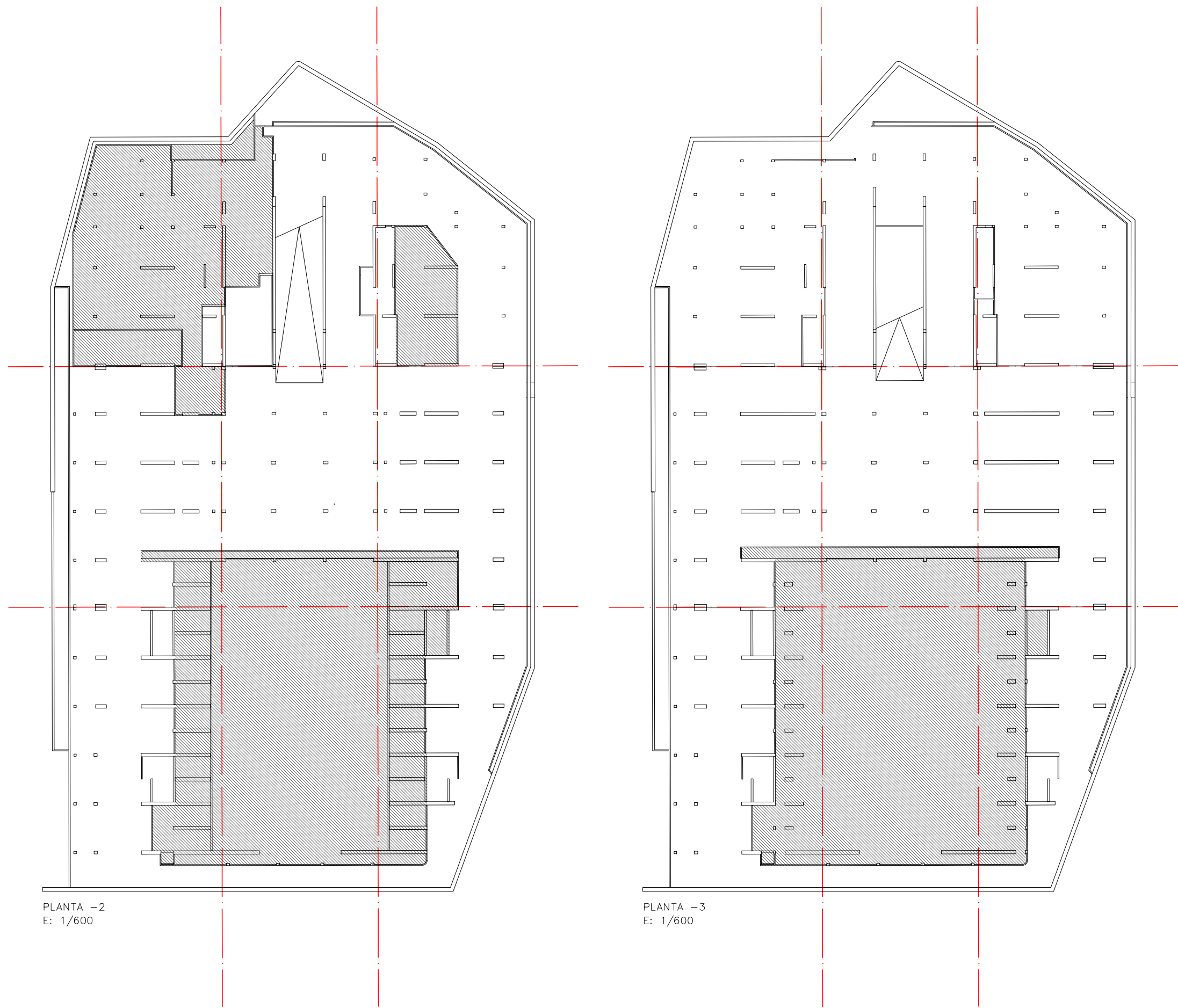
- SUPERFÍCIE AMB FISSURA QUE PRECISSA REPARACIÓ:
- PREVIA NETEJA SEGONS NOTA.
 - APLICACIÓ D'IMPRIMIDOR ACRÍLIC, EN DISPERSIÓ AQUOSA, CONSOLIDANT I ANTIPOLS.
 - SEGELLAT DE FISSURA AMB RESINA EPOXIDICA SUPERFLUIDA.
 - PINTAT AMB PINTURA ELASTOMÈRICA PROTECTORA, ANTICARBONATACIÓ I ANTIFISSURES, AMB ELEVADA RESISTÈNCIA QUÍMICA, A BASE DE RESINA ACRÍLICA ELÀSTICA EN DISPERSIÓ AQUOSA.

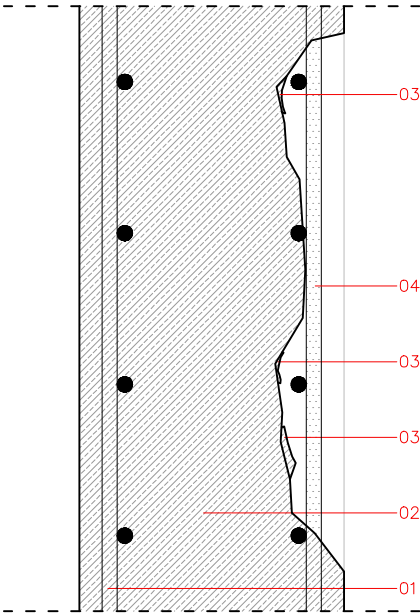
- (PREVENTIU) SUPERFÍCIE AMB FISSURA QUE PRECISSA REPARACIÓ INTENSA:
- PREVIA NETEJA SEGONS NOTA.
 - OBERTURA EN FISSURA EN FORMA DE "V" I NETEJA AMB AIRE A PRESSIÓ I SEGELLAT AMB MORTER TIXOTRÒPIC D'ADHERÈNCIA.
 - APLICACIÓ D'IMPRIMIDOR ACRÍLIC, EN DISPERSIÓ AQUOSA, CONSOLIDANT I ANTIPOLS.
 - SELLEGAT DE FISSURES AMB RESINA EPOXÍDICA SUPERFLUIDA.
 - PINTAT AMB PINTURA ELASTOMÈRICA, PROTECTORA, ANTICARBONATACIÓ I ANTIFISSURES, AMB ELEVADA RESISTÈNCIA QUÍMICA, A BASE DE RESINA ACRÍLICA ELÀSTICA EN DISPERSIÓ AQUOSA.

- (PREVENTIU) FORMIGÓ MALMES PRESENCIA D'ARMADURES AMB CORROSIÓ:
- PREVIA NETEJA SEGONS NOTA.
 - OBERTURA EN FISSURA EN FORMA DE "V" I NETEJA AMB AIRE A PRESSIÓ I SEGELLAT AMB MORTER TIXOTRÒPIC D'ADHERÈNCIA.
 - COL·LOCACIÓ D'INJECTORS AL PORTELL SECANTS A LA FISSURA E INJECCIÓ A BAIXA PRESSIÓ AMB RESINA EPOXIDICA SUPERFLUIDA.
 - PINTAT AMB PINTURA ELASTOMÈRICA, PROTECTORA, ANTICARBONATACIÓ I ANTIFISSURES, AMB ELEVADA RESISTÈNCIA EN DISPERSIÓ AQUOSA.

*NOTA:
PREPARACIÓ GENÈRICA DE SUPORT DE FORMIGÓ:
PER CONSEGUIR SPERFÍCIES SANES I NETES, SENSE MORTER, POLS, GREIXOS, PINTURA I QUALSEVOL ALTRA SUBSTÀNCIA QUE IMPEDEIXI L'ADHERÈNCIA DELS MORTERS O DE LES RESINES, ES REALITZARÀ UNA HIDRONETEJA A PRESSIÓ CONTROLADA FINS A 220 BAR I NETEJA I DECAPAT ENÈRGIC AMB RESPATLLAT MANUAL I APLICACIÓ DE PRODUCTE DESENGREIXANT I DESINCRUSTANT ESPECÍFIC.

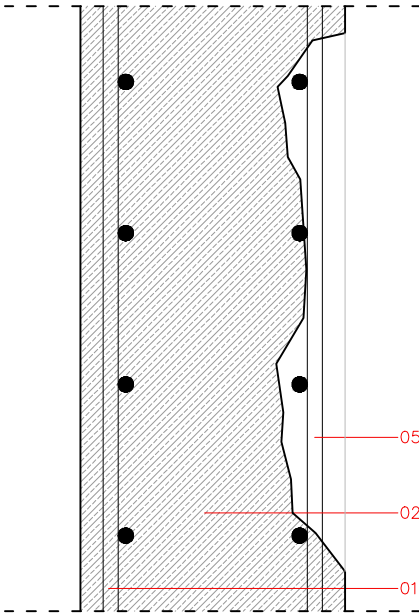






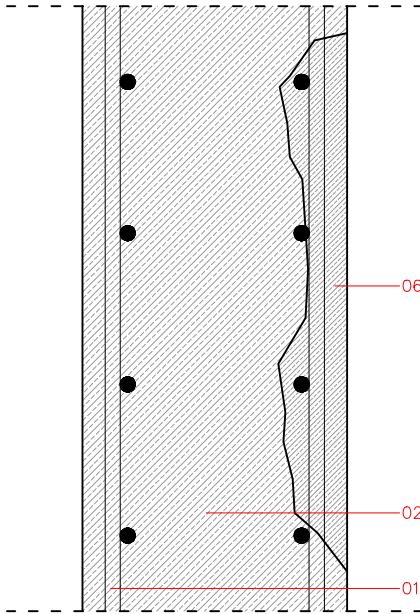
PREPARACIÓ MECÀNICA DEL SUPORT

- 01 ARMADURES SENSE CORROSIÓ
- 02 MUR DE FORMIGÓ ARMAT EXISTENT SÒLID
- 03 FORMIGÓ EN MAL ESTAT A SANEJAR, DEIXANT EL SUPORT SÒLID, RESISTENT I RUGÓS
- 04 ARMADURES AMB CORROSIÓ. ELIMINACIÓ DE L'ÒXID DE LES ARMADURES



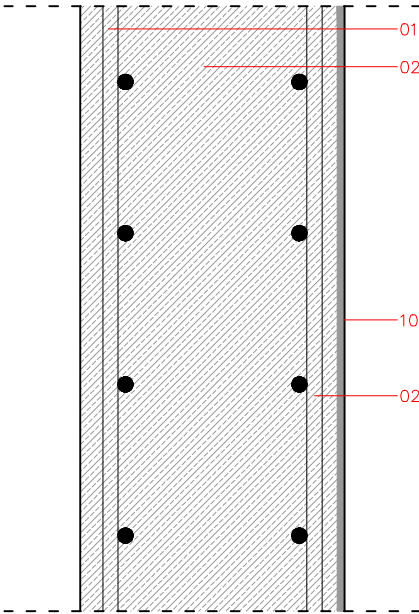
PROTECCIÓ DE LES ARMADURES

- 01 ARMADURES SENSE CORROSIÓ
- 02 MUR DE FORMIGÓ ARMAT EXISTENT SÒLID
- 05 ARMADURA SANEJADA. PROTECCIÓ AMB MORTER ANTICORROSIU.



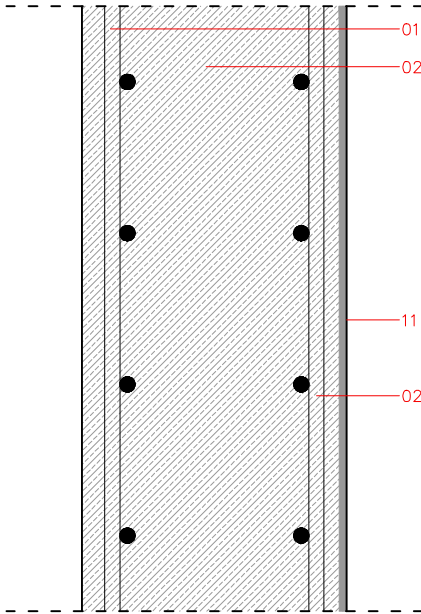
REPARACIÓ DEL SUPORT

- 01 ARMADURES SENSE CORROSIÓ
- 02 MUR DE FORMIGÓ ARMAT EXISTENT SÒLID
- 06 RESTITUCIÓ DE LA GEOMETRIA INICIAL DELS ELEMENTS DE FORMIGÓ AMB MORTER DE REPARACIÓ RESISTENT ALS SULFATS.



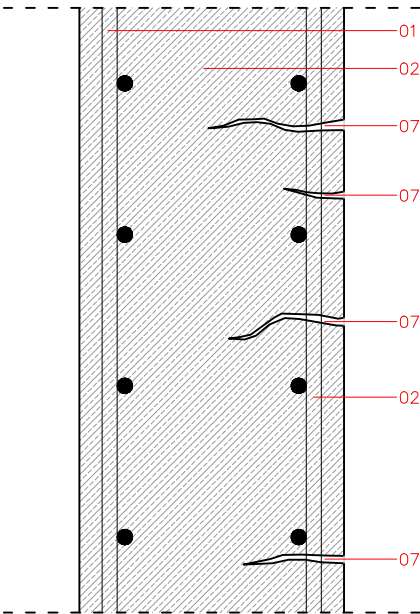
PREPARACIÓ PER REPARACIÓ

- 01 ARMADURES SENSE CORROSIÓ
- 02 MUR DE FORMIGÓ ARMAT EXISTENT SÒLID
- 10 APLICACIÓ D'IMPRIMACIÓ ESPECÍFICA DE FONS ACRÍLIC A L'AIGUA PREVIA NETEJA DEL SUPORT



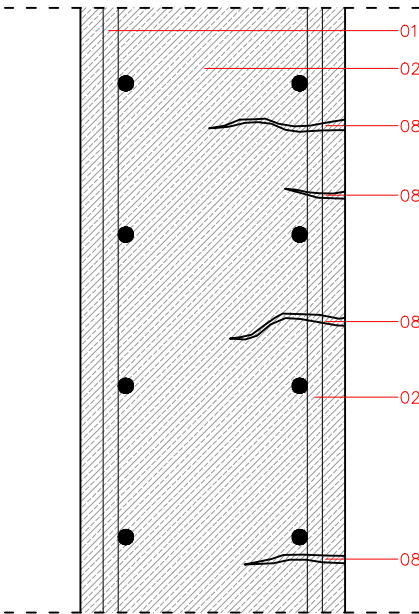
REPARACIÓ DEL SUPORT

- 01 ARMADURES SENSE CORROSIÓ
- 02 MUR DE FORMIGÓ ARMAT EXISTENT SÒLID
- 11 PROTECCIÓ DEL FORMIGÓ AMB PINTURA ELASTOMÈRICA ANTICARBONATACIÓ



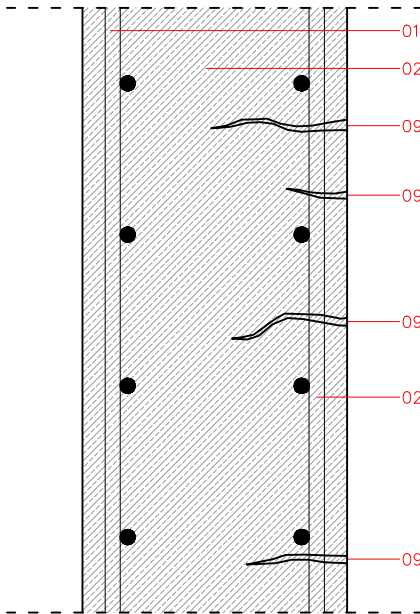
PREPARACIÓ MECÀNICA DE LA FISURA

- 01 ARMADURES SENSE CORROSIÓ
- 02 MUR DE FORMIGÓ ARMAT EXISTENT SÒLID
- 07 NETEJA DE LES FISURES



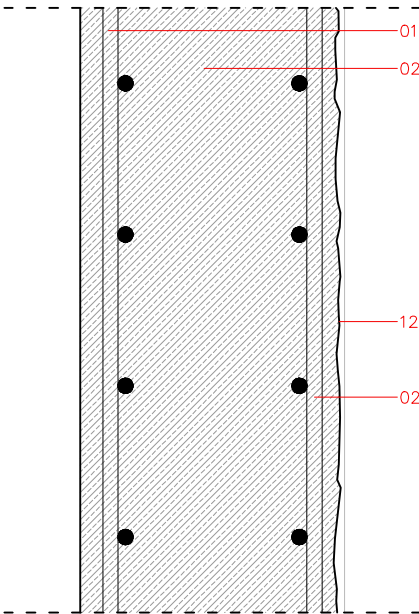
REPARACIÓ DE LA FISURA

- 01 ARMADURES SENSE CORROSIÓ
- 02 MUR DE FORMIGÓ ARMAT EXISTENT SÒLID
- 08 REPARACIÓ MITJANÇANT INJECCIÓ DE RESINA EPOXIDICA SUPERFLUIDA PER RECUPERAR EL MONOLITISME



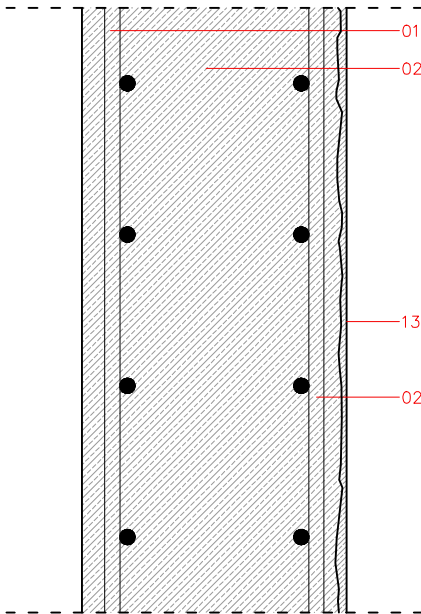
SELLAT DE LA FISURA

- 01 ARMADURES SENSE CORROSIÓ
- 02 MUR DE FORMIGÓ ARMAT EXISTENT SÒLID
- 09 SELLAT AMB ADHESIU EPOXIDIC



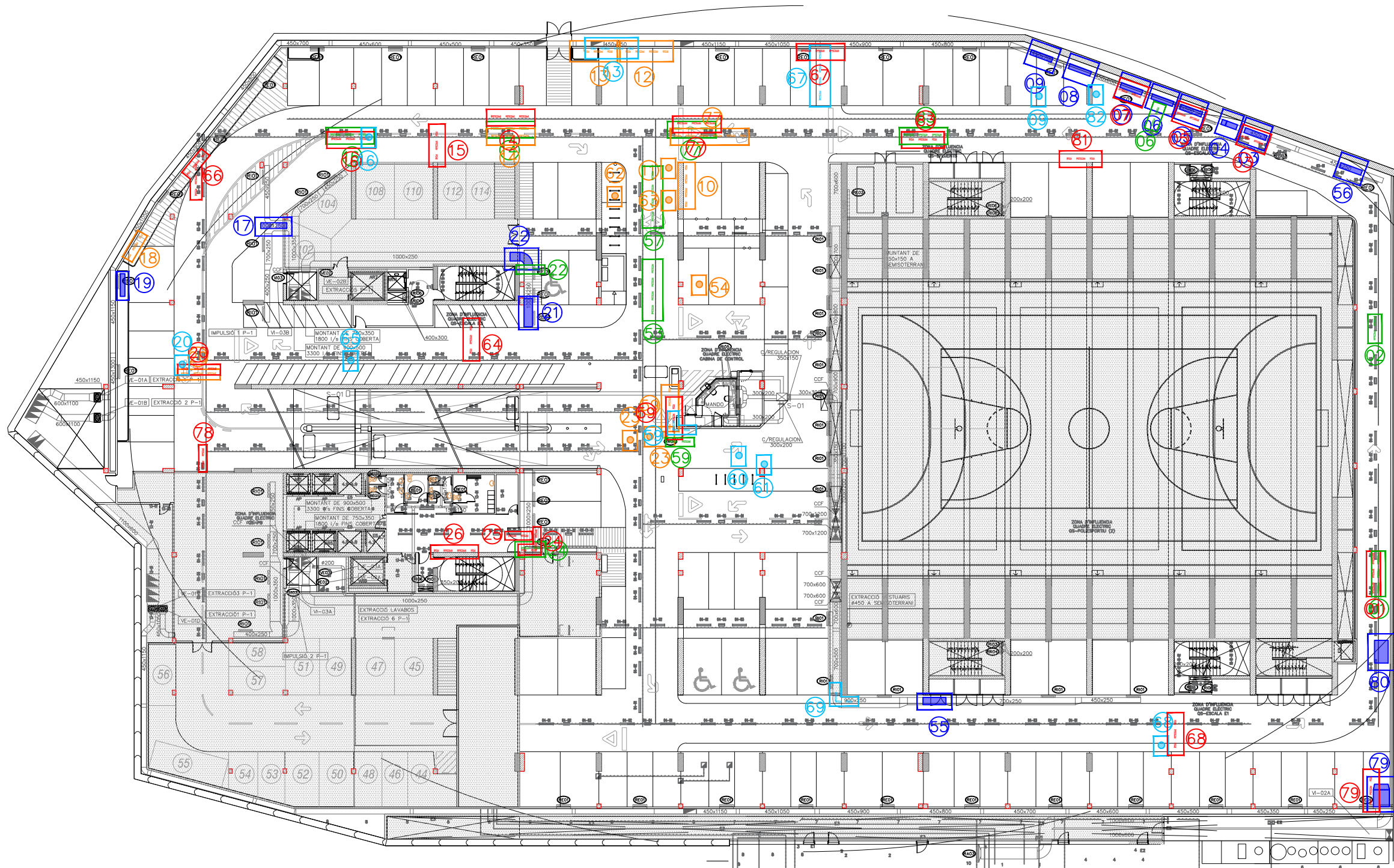
PREPARACIÓ PER REPARACIÓ

- 01 ARMADURES SENSE CORROSIÓ
- 02 MUR DE FORMIGÓ ARMAT EXISTENT SÒLID
- 12 APLICACIÓ D'IMPRIMADOR ACRÍLIC, EN DISPERSIÓ AQUOSA, CONSOLIDANT I ANTIPOLS PREVIA NETEJA DEL SUPORT

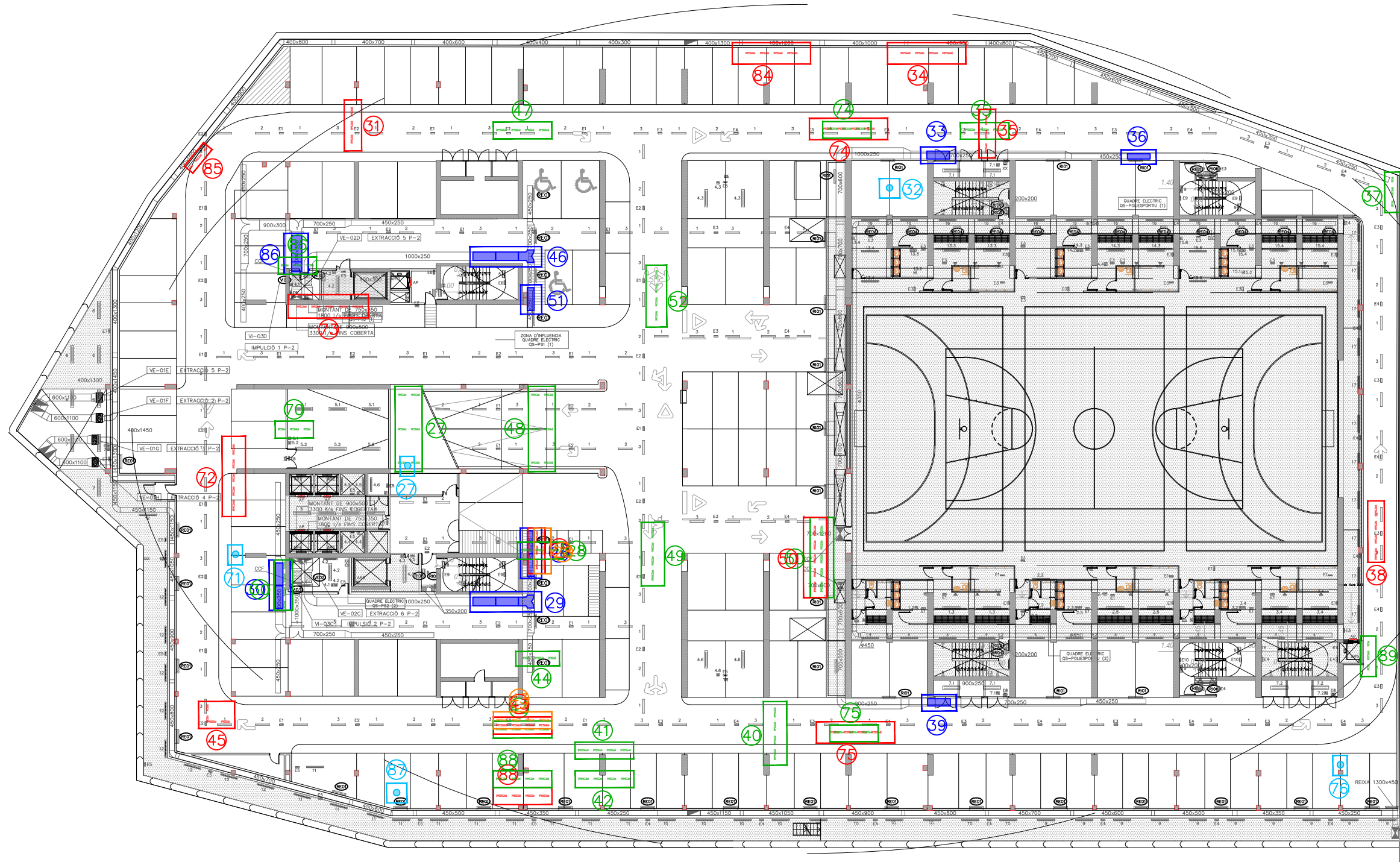


REPARACIÓ DEL SUPORT

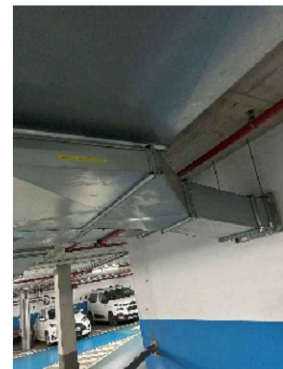
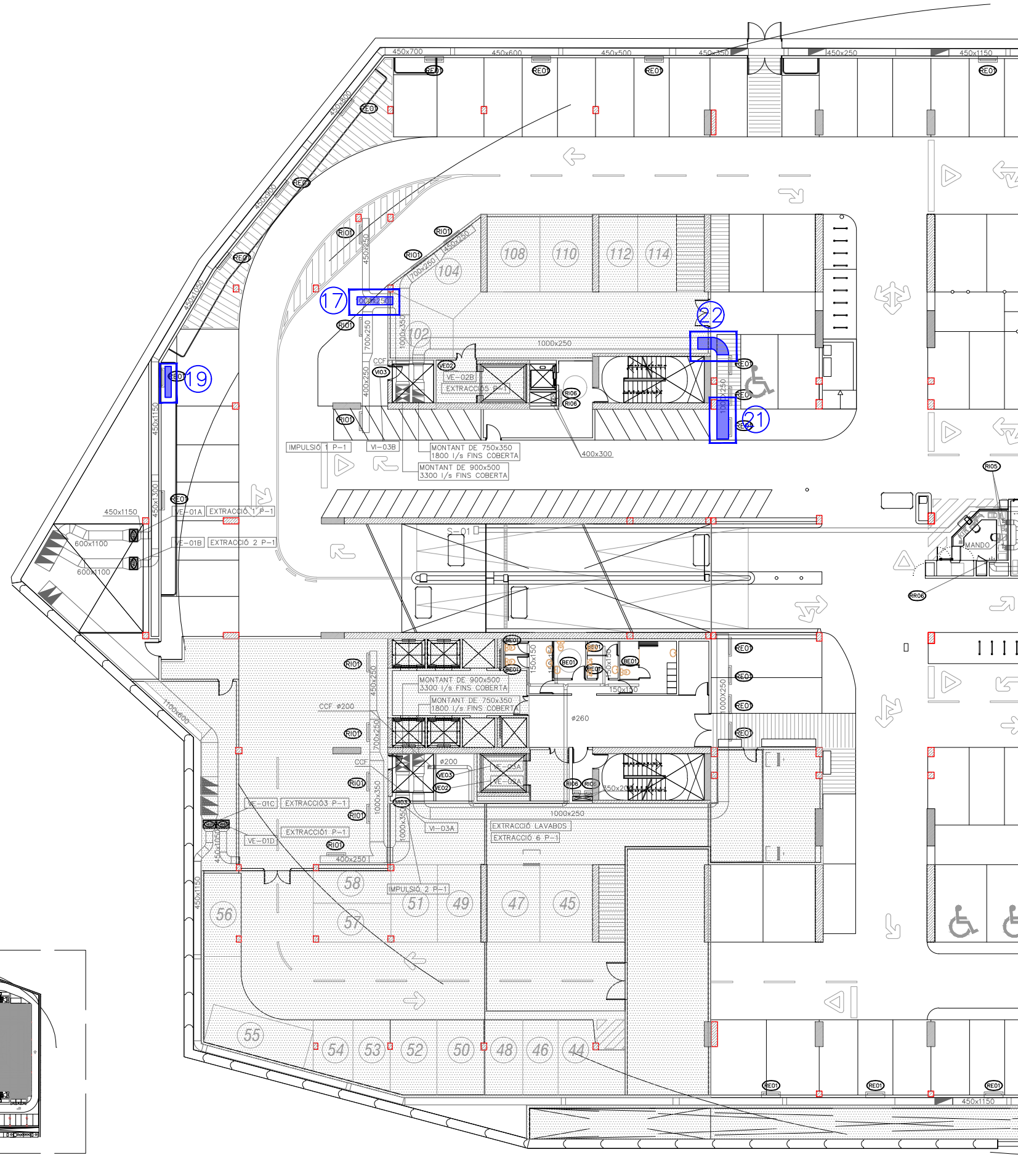
- 01 ARMADURES SENSE CORROSIÓ
- 02 MUR DE FORMIGÓ ARMAT EXISTENT SÒLID
- 13 POSTERIOR APLICACIÓ A LLANA O CORRÓ DE MORTER CIMENTÓS ELÀSTIC IMPERMEABILITZANT



SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	TRAM D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ AFECTADES		TRAM D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES AFECTADES		TRAM D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS AFECTADES		TRAM D'INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT AFECTADES		TRAM D'INSTAL·LACIONS FORA DE L'ABAST DE BSM AFECTADES



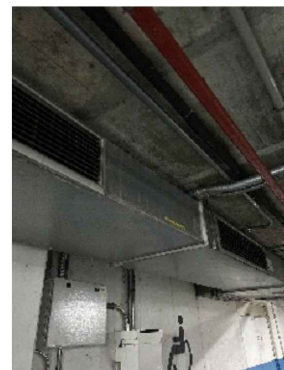
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	TRAM D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ AFECTADES		TRAM D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES AFECTADES		TRAM D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS AFECTADES		TRAM D'INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT AFECTADES		TRAM D'INSTAL·LACIONS FORA DE L'ABAST DE BSM AFECTADES



17- Conductes: 1U 40X40cm L=120cm



19- Conductes: 1U 40X20cm L=200cm



21- Conductes: 2U 100X30cm L=250cm



22- Conductes: 1U pantaló 120X30cm L=140cm, 1U 120X30cm L=250cm

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	TRAM D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ AFECTADES

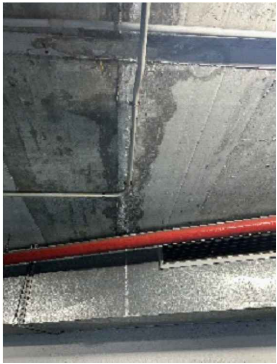
NOTA: MESURES APROXIMADES, A COMPROBAR EN OBRA



03- Conductes:
1U 50X40cm L=200cm



04- Conductes:
1U 50X40cm L=100,
1U 50X60 cm L=60cm



05- Conductes:
1U 50X60cm L=200cm



06- Conductes:
1U 50X60cm L=200cm



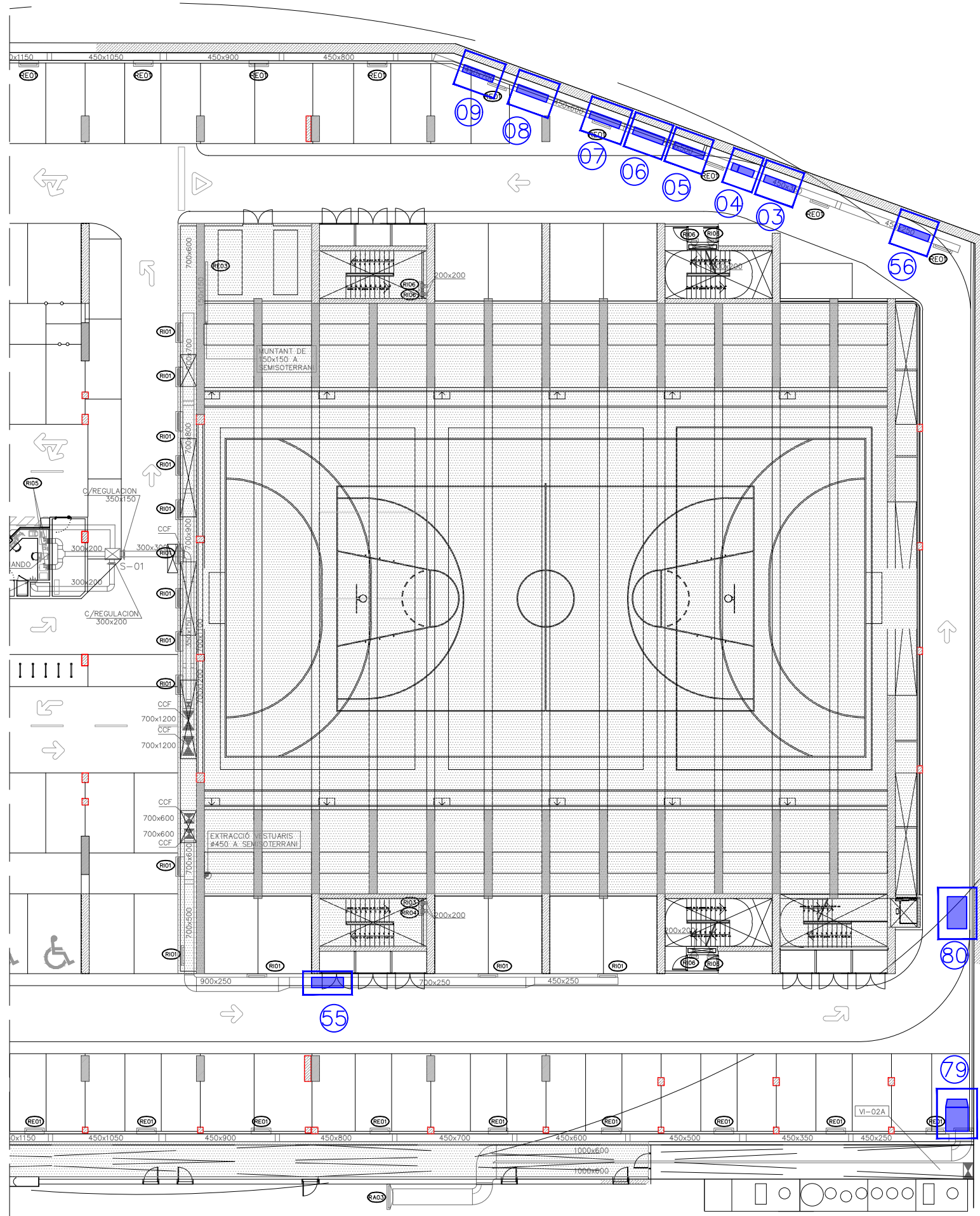
07- Conductes:
1U 50X80cm L=60cm,
1U 50X800cm L=200cm



08- Conductes:
1U 50X80cm L=200cm

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	TRAM D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ AFECTADES

NOTA: MESURES APROXIMADES,
A COMPROBAR EN OBRA



09- Conductes:
1U 50X90cm L=200cm



55- Conductes:
1U 70X30cm L=200cm



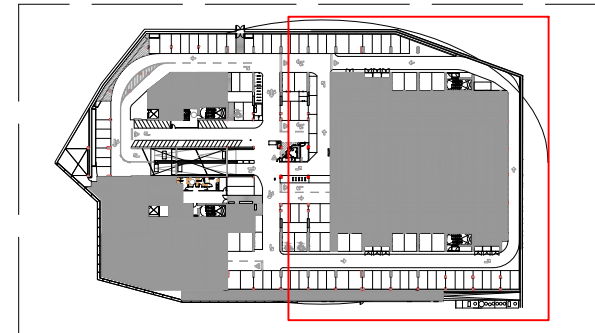
56- Conductes:
1U 50X30cm L=200cm

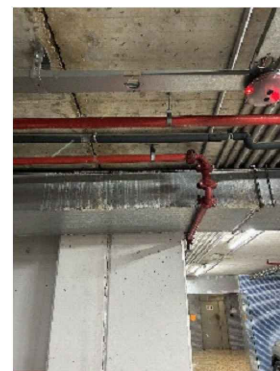
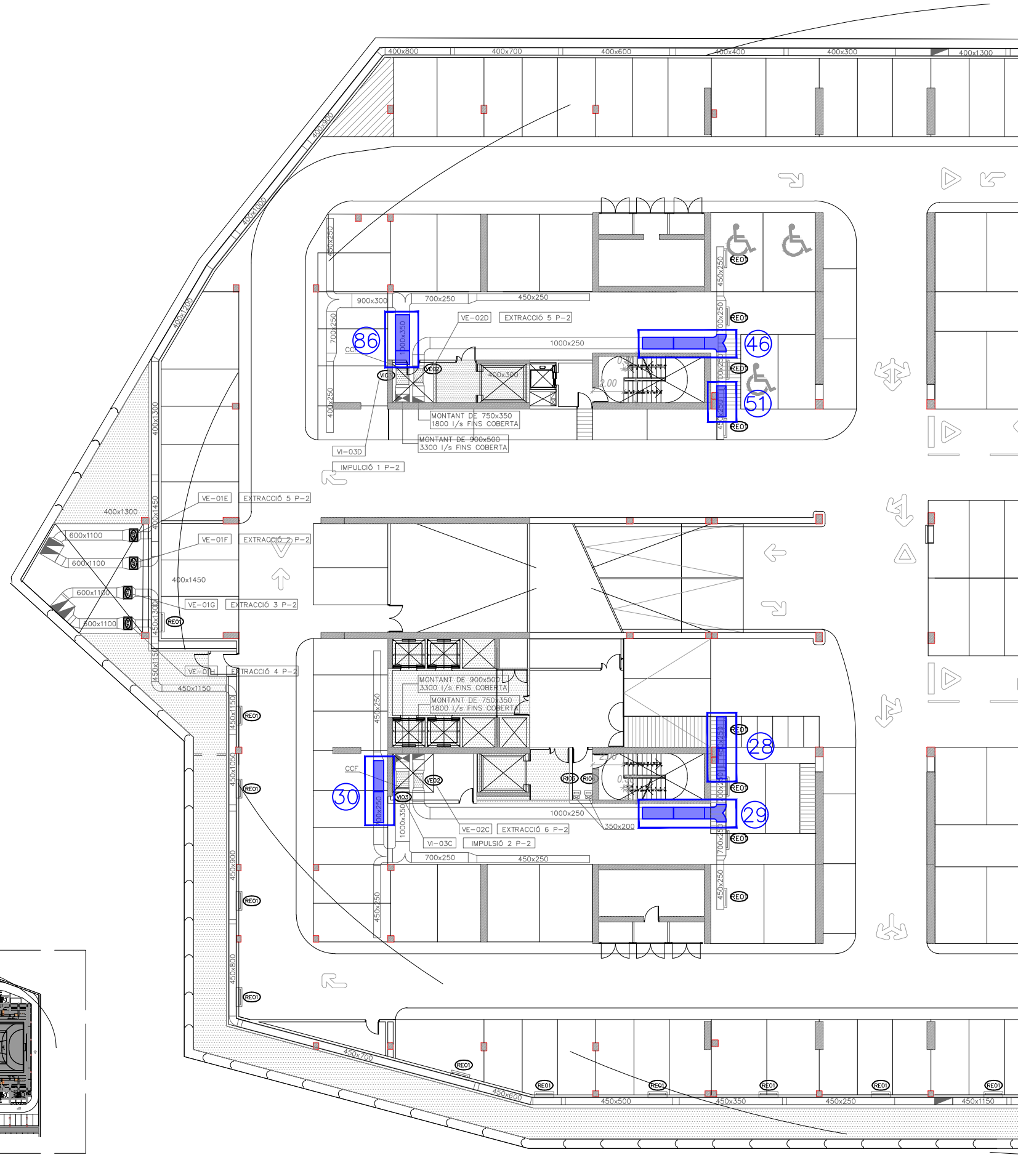


79- Conductes:
1U 140X60cm L=200cm

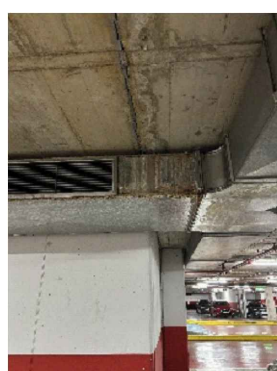


80- 1U Reixeta 30X50cm





28- Conductes:
2U 70X30cm L=200cm



29- Conductes:
1U pantaló 100X30cm L=90cm,
2U 100X30cm L=200cm



30- Conductes:
2U 70X30cm L=200cm



46- Conductes:
1U pantaló 100X30cm L=90cm,
1U 100X30cm L=30cm,
2U 100X30cm L=200cm



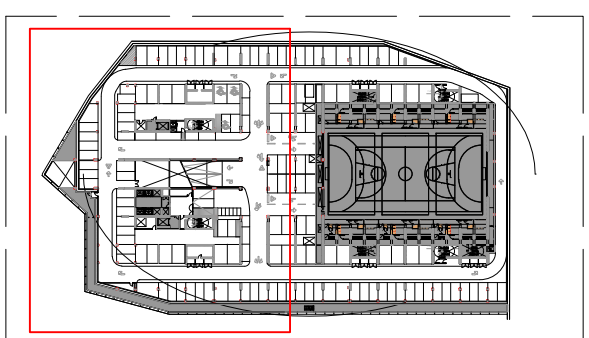
51- Conductes:
2U 70X30cm L=200cm



86- Conductes:
2U 100X35cm L=200cm

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	TRAM D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ AFECTADES

NOTA: MESURES APROXIMADES,
A COMPROBAR EN OBRA





33- Conductes:
1U 70X30cm L=200cm



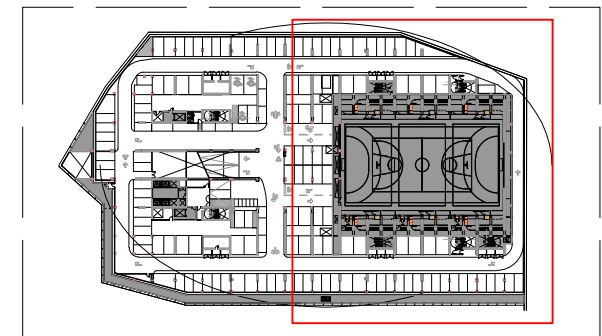
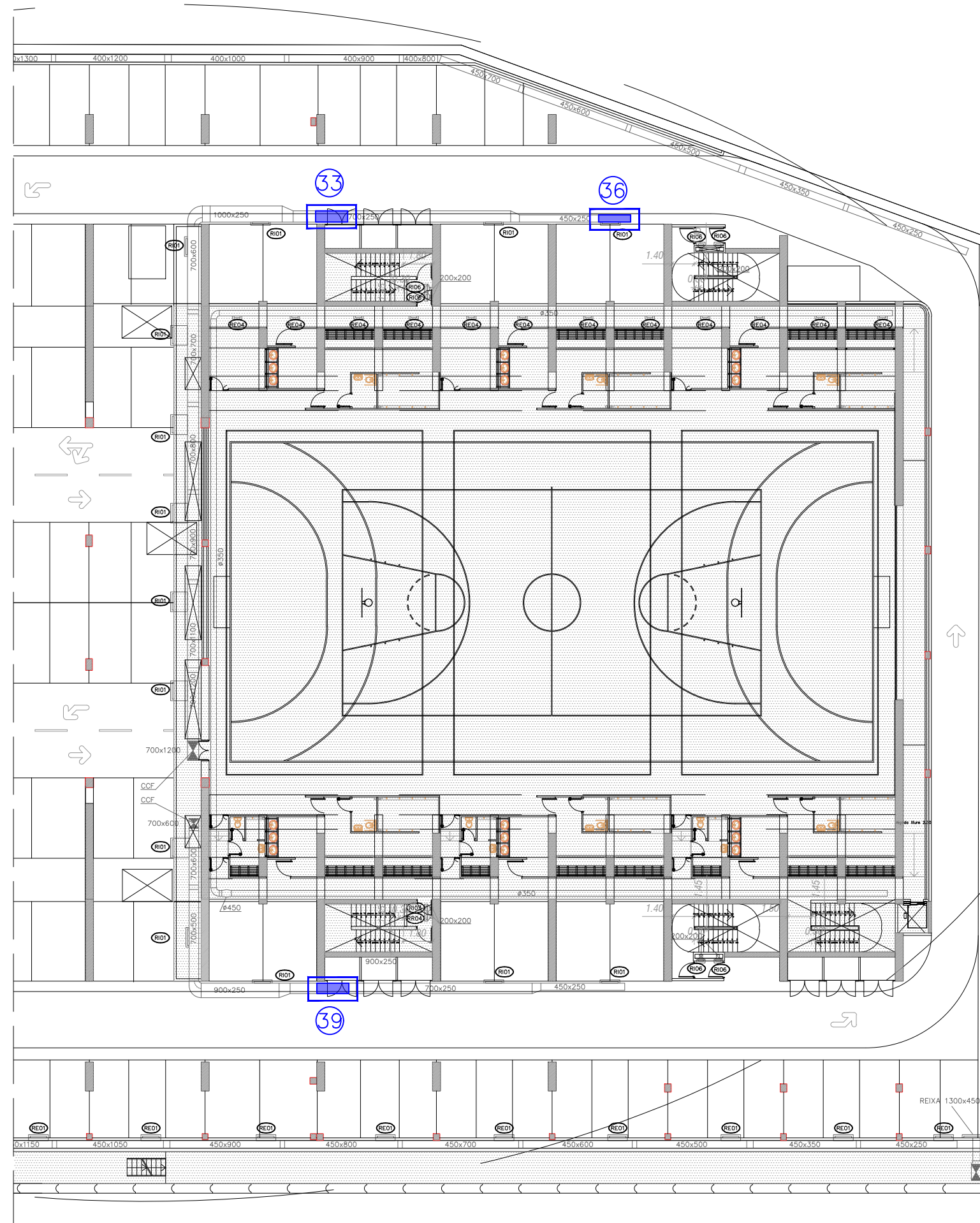
36- Reixeta 30X50cm

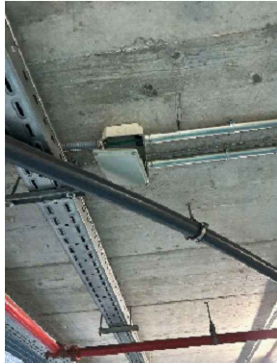


39- Conductes:
1U 70X30cm L=200cm

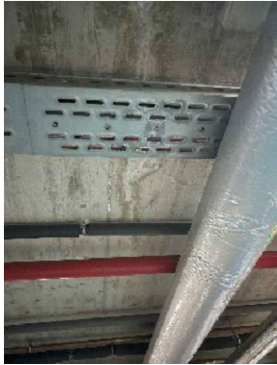
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	TRAM D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ AFECTADES

NOTA: MESURES APROXIMADES,
A COMPROBAR EN OBRA

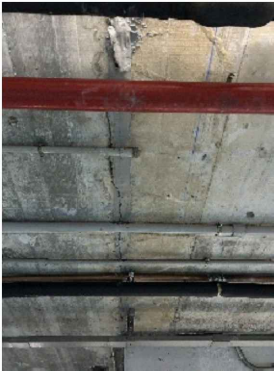
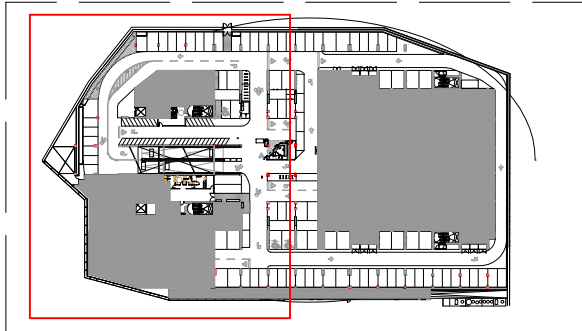
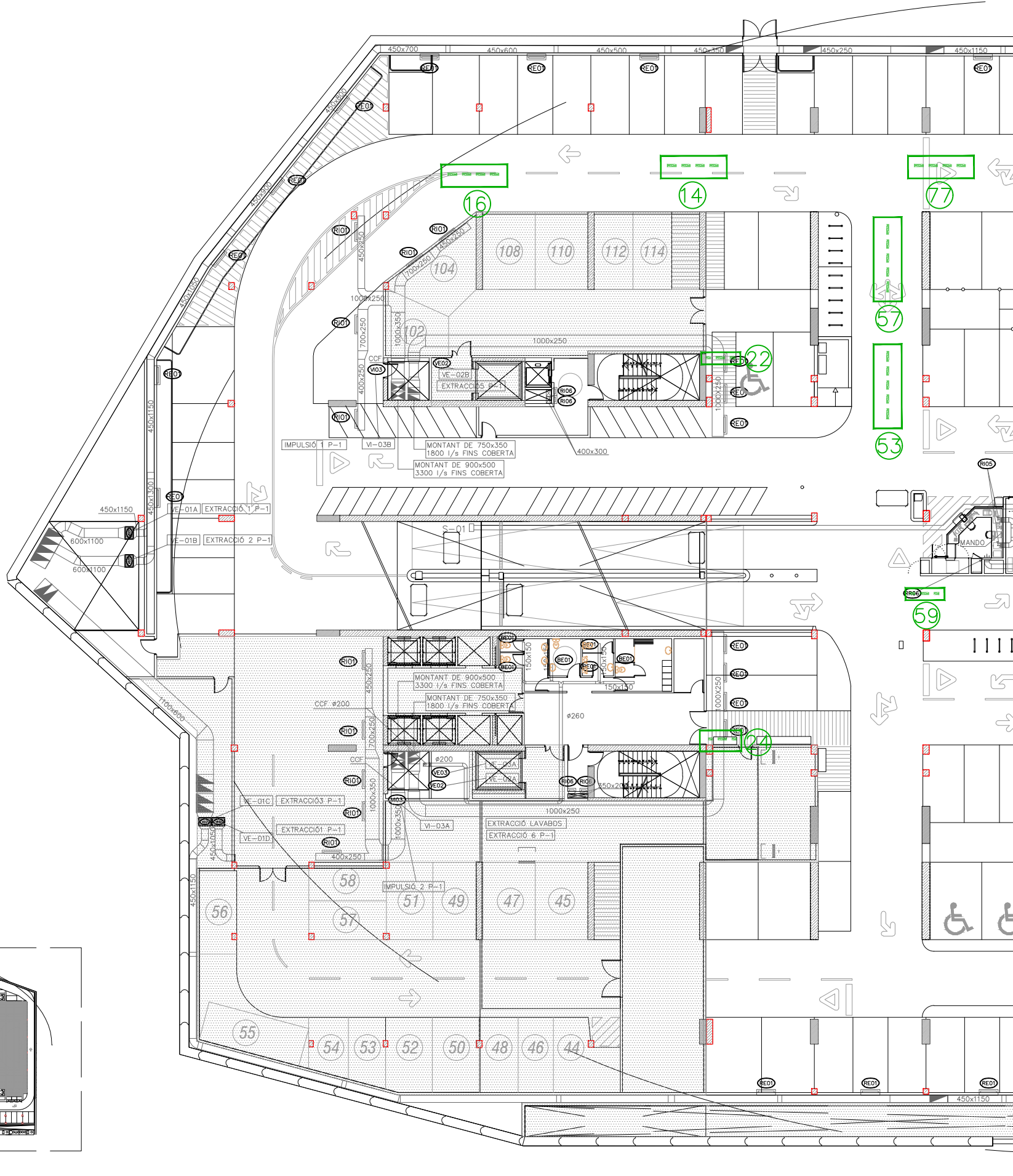




59- 1U caixa metàl·lica de connexió de 20x20cm aprox.



77- 1U Safata metàl·lica 20X10cm L=300cm.



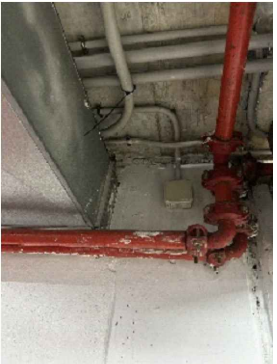
14- 2U tubs metàl·lics elèctrics Ø20/40, L=300cm



16- 1U caixa metàl·lica de connexió de 30X20cm



22- 1U caixa metàl·lica de connexió de 20X20cm



24- 3U tub metàl·lic elèctric Ø20/40, L=300cm



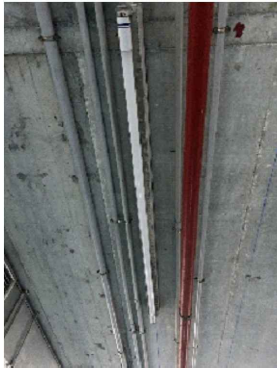
53- 1U safata metàl·lica 20x10cm L=300cm, 1U lluminària pantalla L=120cm, 2U tub metàl·lic elèctric Ø20/40, L=300cm



57- 1U safata metàl·lica rejiband 20X10cm L=300cm, i cablejat

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
■■■■■	TRAM D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES AFECTADES

NOTA: MESURES APROXIMADES, A COMPROBAR EN OBRA



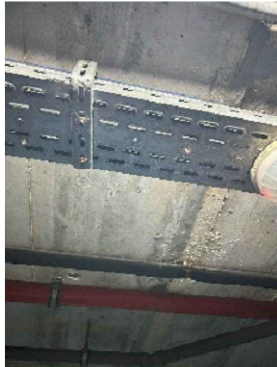
01- 1U Il·luminària pantalla
L=120cm



02- 1U Il·luminària pantalla
L=120cm



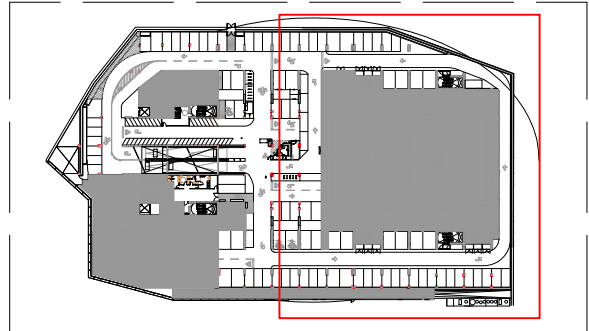
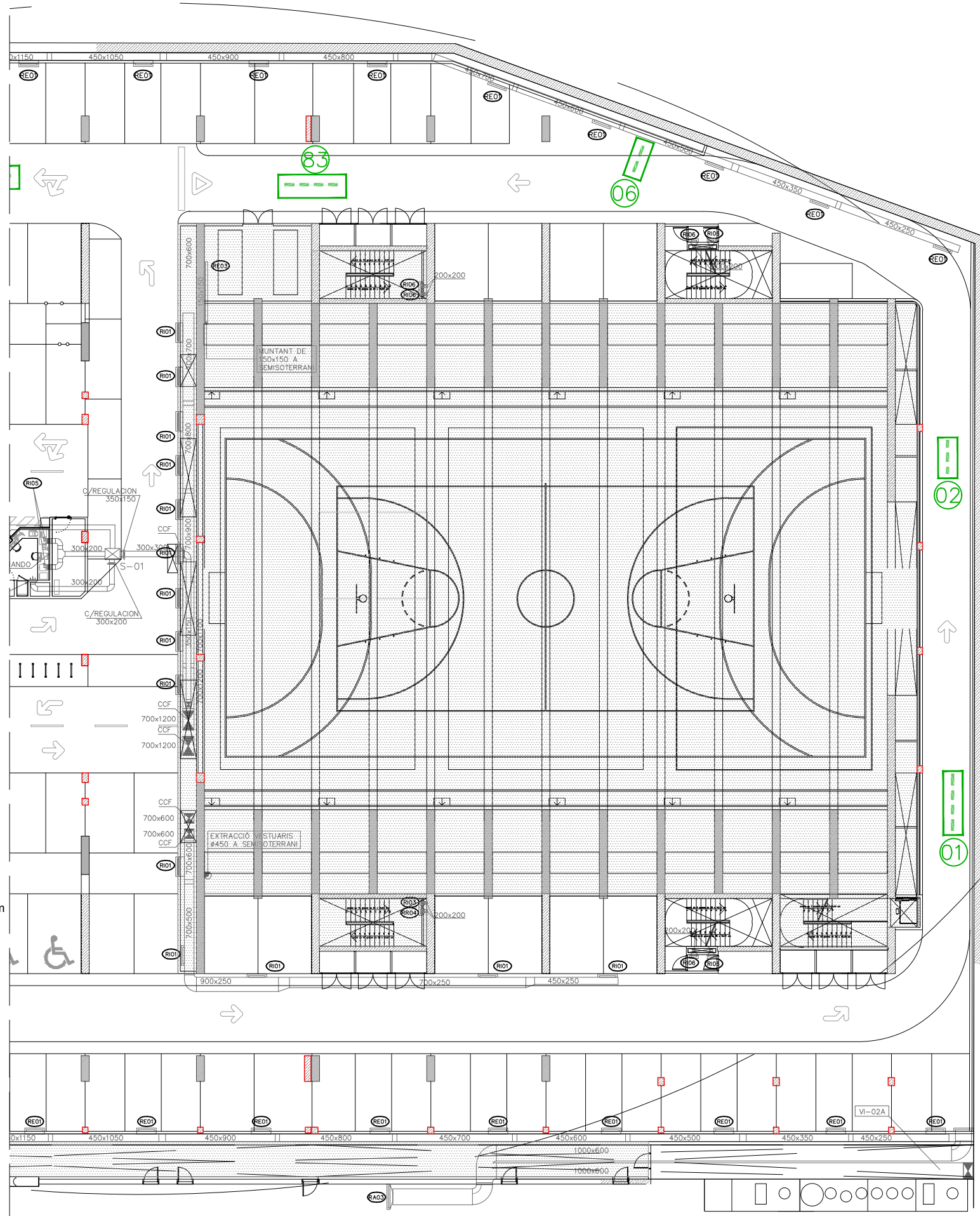
06- 1U tubs metàl·lics elèctrics
Ø20/40, L=300cm



83- 1U Safata metàl·lica 20X10cm
L=300cm

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
■■■■■	TRAM D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES AFECTADES

NOTA: MESURES APROXIMADES,
A COMPROBAR EN OBRA





44- 1U safata metàl·lica de 20X10cm I L=300cm, 1U safata metàl·lica rejiband de 20X10cm I L=300cm



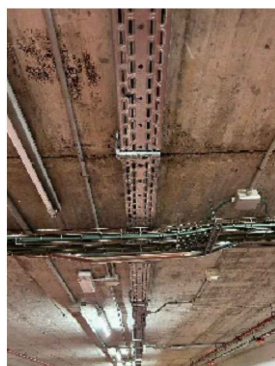
47- 1U safata metàl·lica de 20X10cm I L=300cm, 2U tub metàl·lic elèctric de Ø20/40, L=300cm, 1U lluminària pantalla L=120cm



86- 1U Safata metàl·lica rejiband de 20X10cm, L=300cm



48- 6U tubs metàl·lics elèctrics Ø20/40 L=300cm



49- 1U safata metàl·lica de 20X10cm I L=300cm, 1U tub metàl·lic elèctric de Ø20/40, L=300cm, 1U lluminària pantalla L=120cm



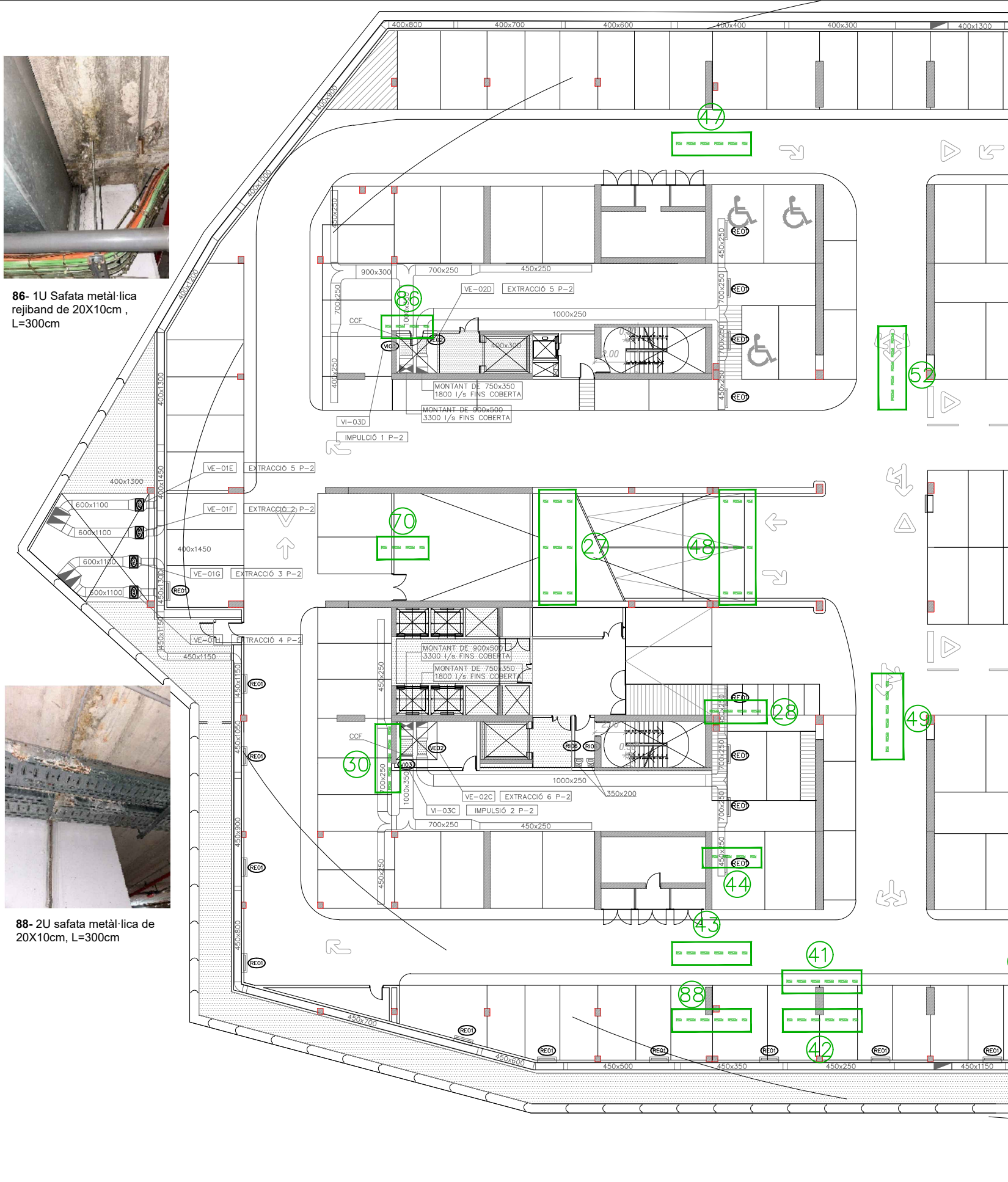
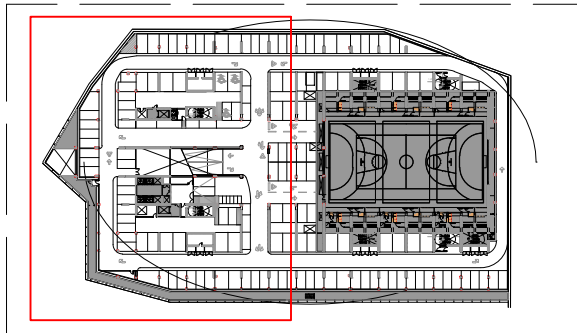
52- 1U safata metàl·lica de 20X10cm L=300cm,



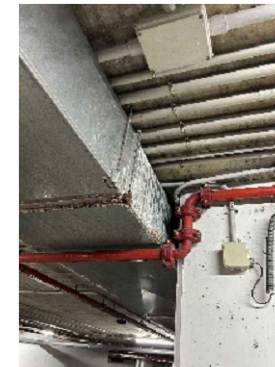
70- 1U caixa metàl·lica de connexió de 20X20cm



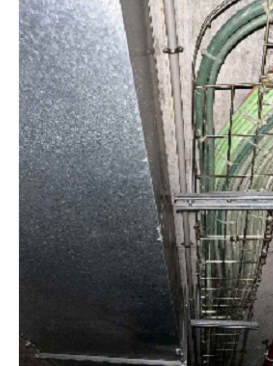
88- 2U safata metàl·lica de 20X10cm, L=300cm



27- 8U tubs metàl·lics elèctrics Ø20/40, L=300cm, 2U lluminàries pantalla L=120cm



28- 6U tubs metàl·lics elèctrics Ø20/40 L=300cm,



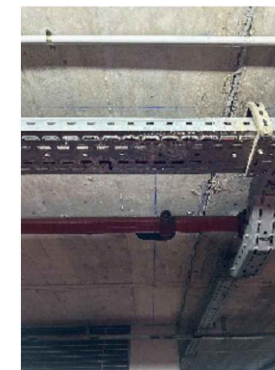
30- 1U safata metàl·lica rejiband de 20X10cm L=300cm, i cablejat



41- Cablejat safata metàl·lica



42- 2U safata metàl·lica de 20X10cm L=300cm



43- 1U safata metàl·lica de 20X10cm L=300cm, 1U lluminària pantalla L=120cm

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
-----	TRAM D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES AFECTADES

NOTA: MESURES APROXIMADES, A COMPROBAR EN OBRA



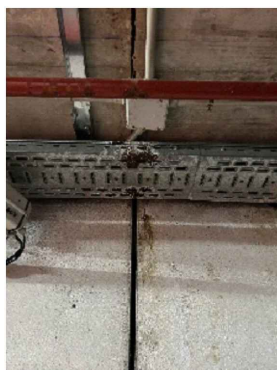
35- 1U Il·luminària pantalla
L=120cm



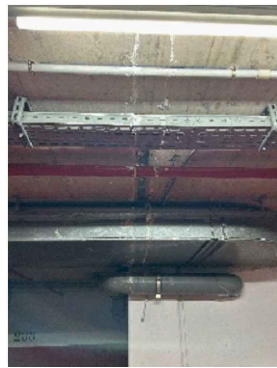
37- 1U tub metàl·lic elèctric de
Ø20/40, L=100cm,
1U tub metàl·lic elèctric de
Ø20/40, L=300cm,
1U caixa metàl·lica de
connexió de 30X20cm



40- 1U caixa metàl·lica de
connexió de 20X20cm



50- 1U safata metàl·lica de
20X10cm i L=300cm, 1U tub
metàl·lic elèctric de Ø20/40,
L=300cm, 1U caixa metàl·lica
de connexió de 20X20cm



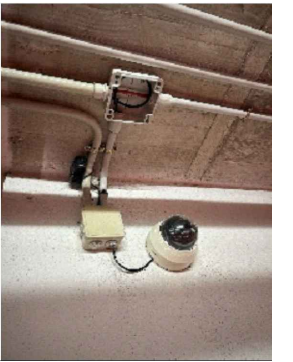
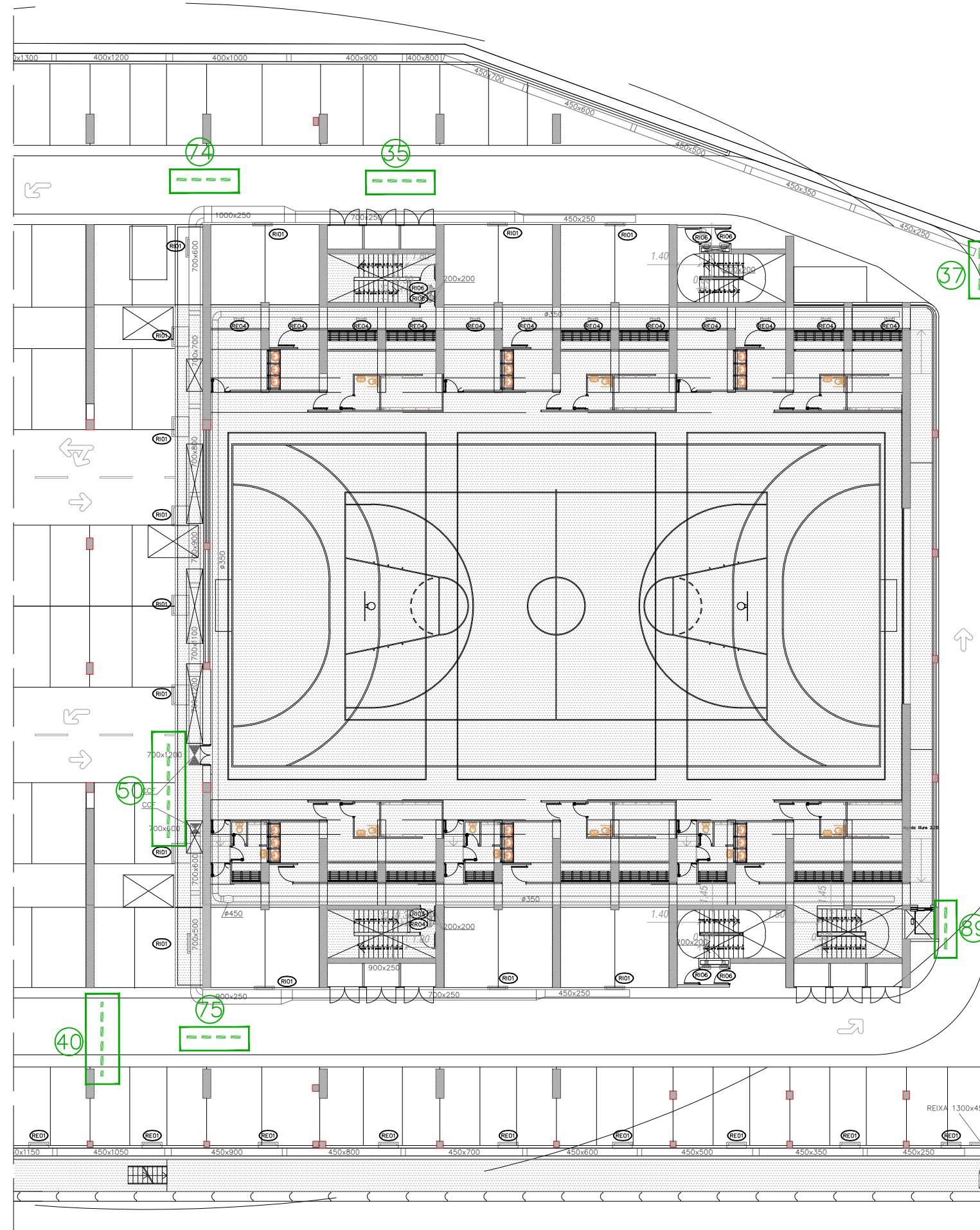
74- 2U safata metàl·lica de
20X10cm i L=100cm,



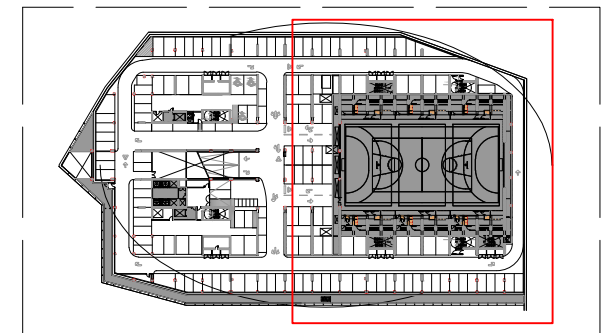
75- 2U safata metàl·lica de
20X10cm i L=100cm,

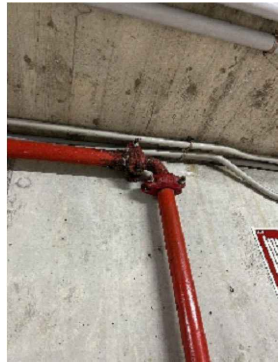
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
■■■■■	TRAM D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES AFECTADES

NOTA: MESURES APROXIMADES,
A COMPROBAR EN OBRA



89- 1U caixa metàl·lica
de connexió de 20X20cm





26- 1U canonada BIE. Ø1-1/2", L=300cm, 1U colze Ø1-1/2"



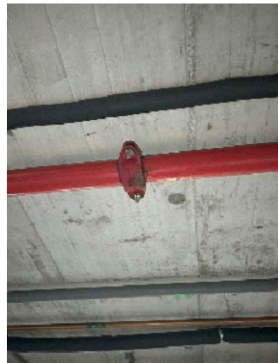
59- 1U canonada ruixador Ø1-1/2", L=300cm, 1U colze Ø1-1/2"



64- 1U canonada ruixador Ø1-1/2", L=400cm



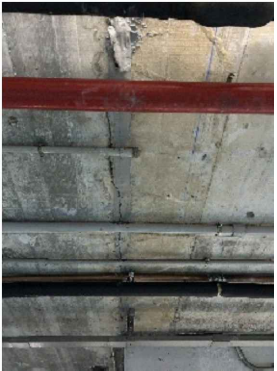
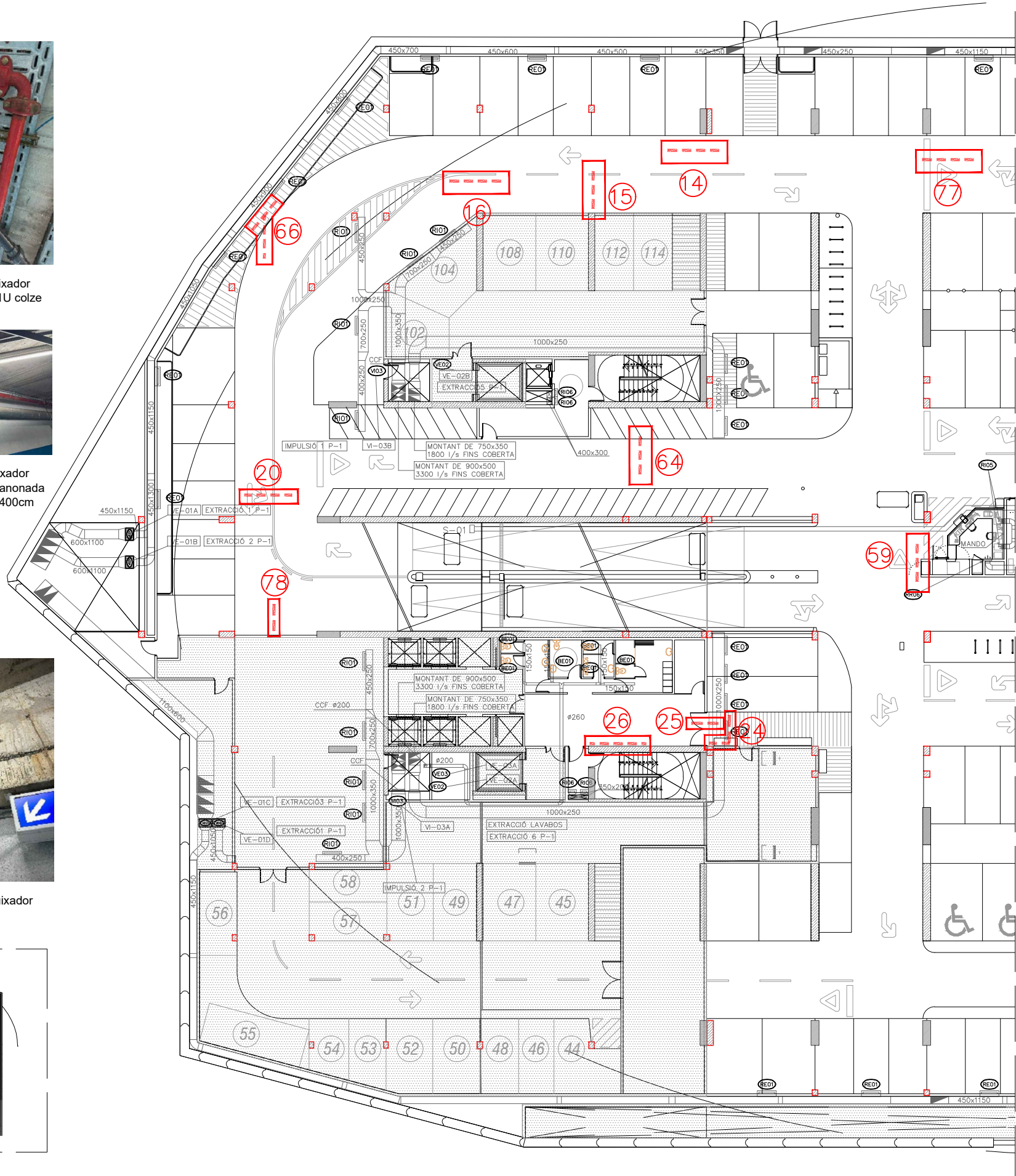
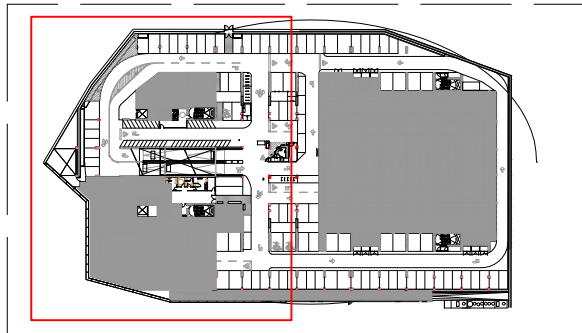
66- 1U canonada ruixador Ø4", L=400cm, 1U canonada ruixador Ø2-1/2", L=400cm



77- 1U Unió canonada Ø2-1/2"



78- 1U Canonada ruixador Ø2-1/2", L=300cm



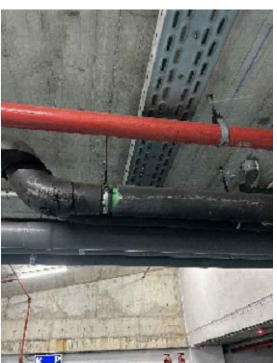
14- 1U canonada BIE. Ø2-1/2", L=300cm



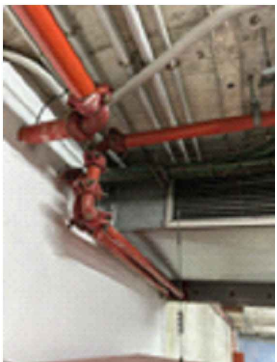
15- 1U canonada ruixador Ø1-1/2", L=400cm, 1U ruixador, 1U unió Ø2-1/2 amb Ø1-1/2"



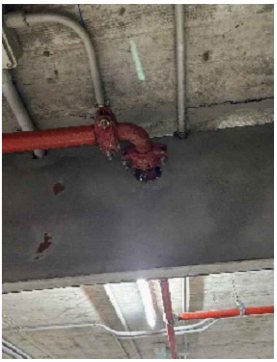
16- 1U canonada BIE. Ø2-1/2", L=300cm



20- 1U canonada ruixador. Ø2-1/2", L=300cm



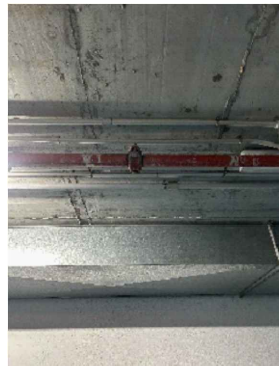
24- 1U canonada BIE. Ø2-1/2", L=400cm, 2U canonada ruixador Ø1-1/2" L=400cm, 1U colze Ø2-1/2"



25- 1U canonada ruixador. Ø1-1/2", L=400cm, 1U colze Ø1-1/2"

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
-----	TRAM D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS AFECTADES

NOTA: MESURES APROXIMADES, A COMPROVAR EN OBRA



01- 1U canonada BIE. Ø2-1/2", L=300cm, 1U canonada ruixadors. Ø1-1/2", L=300cm



03- 1U canonada ruixador. Ø2-1/2", L=300cm



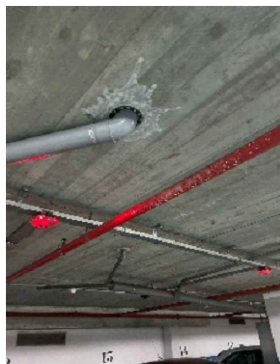
05- 1U canonada bie. Ø2-1/2", L=300cm, 1U canonada ruixador. Ø3", L=300cm



07- 1U canonada ruixador. Ø2-1/2", L=300cm



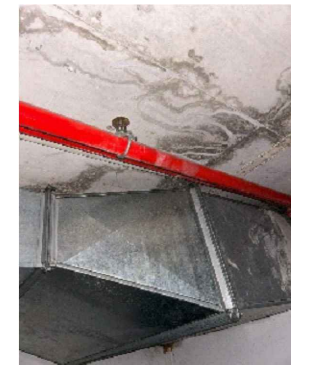
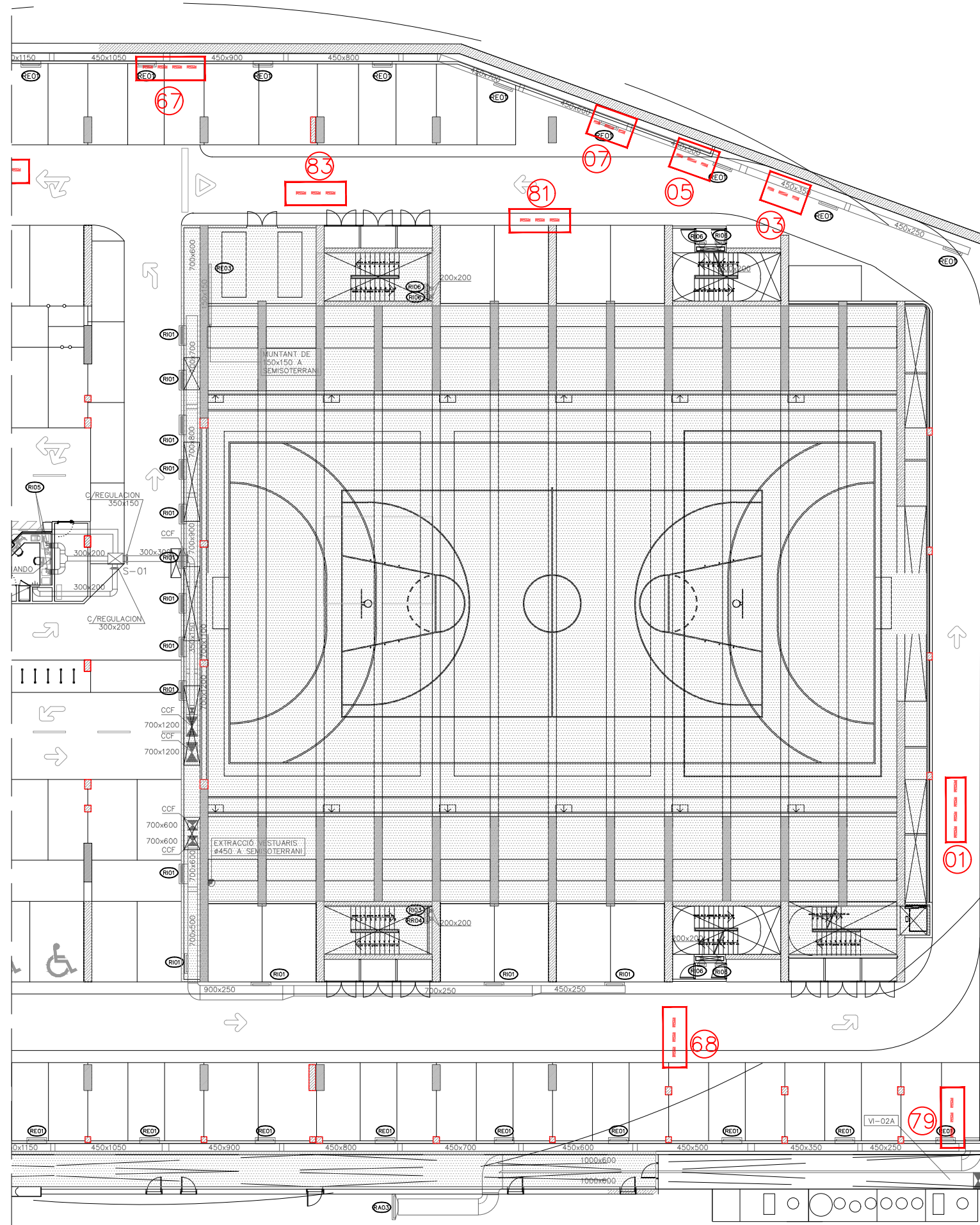
67- 1U canonada ruixador Ø4", L=400cm



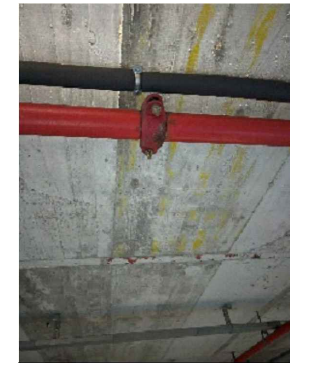
68- 1U canonada ruixador Ø1-1/2", L=300cm

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
-----	TRAM D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS AFECTADES

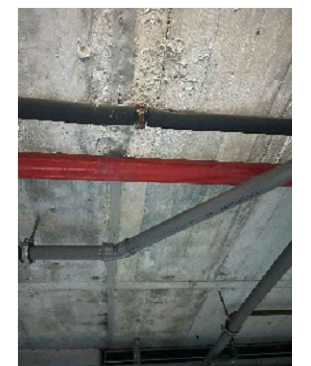
NOTA: MESURES APROXIMADES, A COMPROBAR EN OBRA



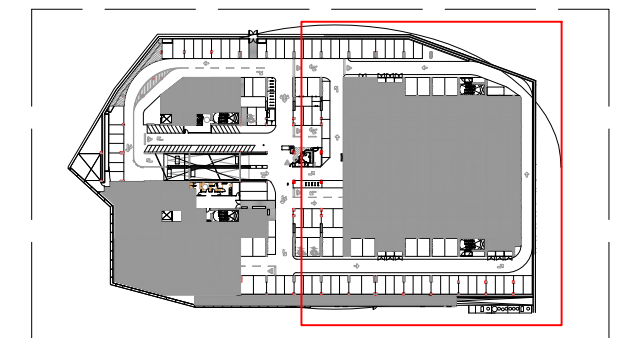
79- 1U Canonada ruixador Ø2-1/2", L=400cm, 1U canonada BIE Ø1-1/2", L=400cm



81- 1U Unió canonada Ø2-1/2"



83- 1U Canonada ruixador Ø2-1/2", L=300cm





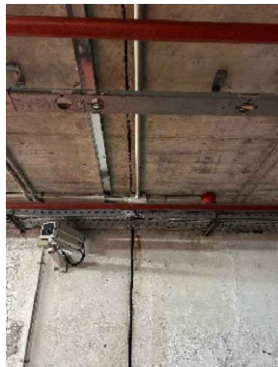
34- 1U canonada ruixador Ø3-1/2", L=300cm



35- 1U unió canonades ruixador, Ø2-1/2" amb Ø1-1/2"



38- 1U canonada BIE, Ø2-1/2", L=400cm, 1U canonada ruixador, Ø1-1/2", L=400cm



50- 1U canonada BIE, Ø2-1/2", L=300cm, 1U canonada ruixadors, Ø2-1/2", L=300cm



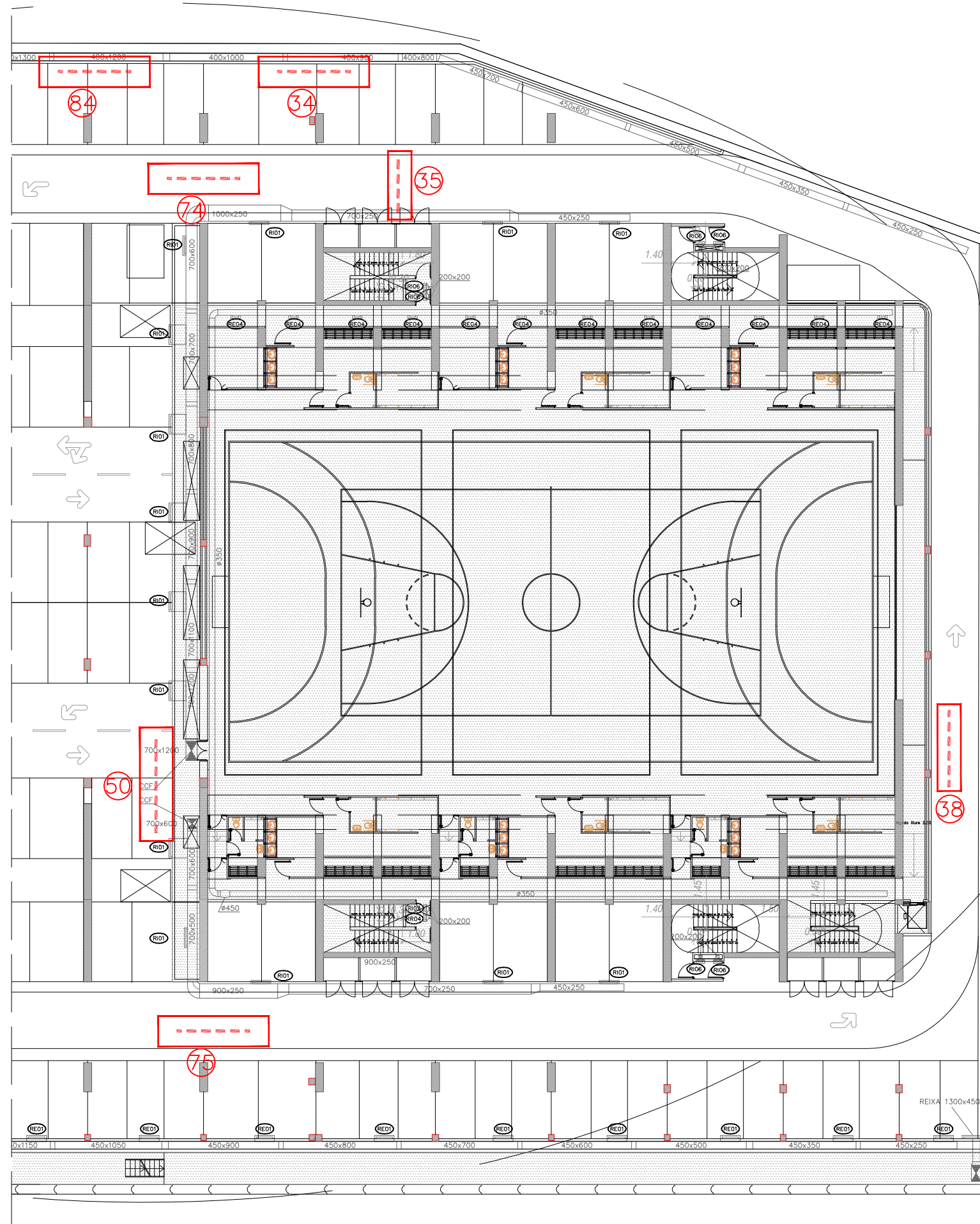
74- 1U canonada ruixadors, Ø2-1/2", L=300cm



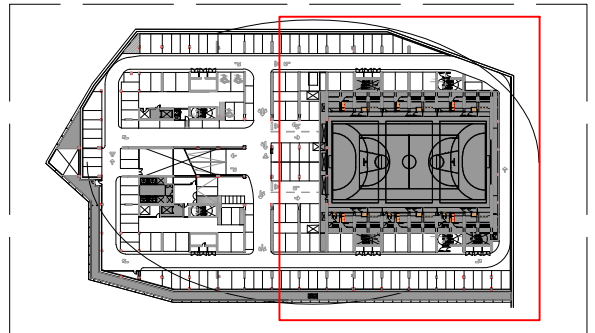
75- 1U canonada ruixadors, Ø2-1/2", L=300cm

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
-----	TRAM D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS AFECTADES

NOTA: MESURES APROXIMADES, A COMPROBAR EN OBRA

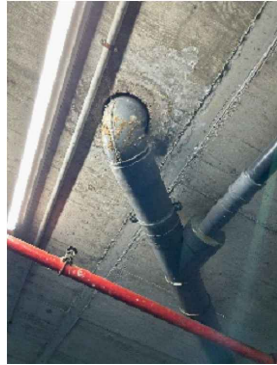


84- 1U Canonada ruixador Ø3-1/2", L=300cm





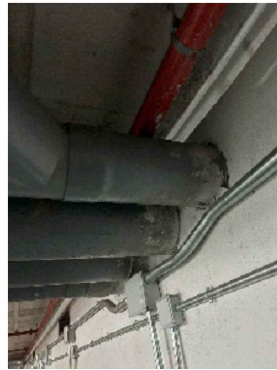
09- 1U tram de baixant,
Ø125mm L=100cm, 1U colze
baixant Ø125mm



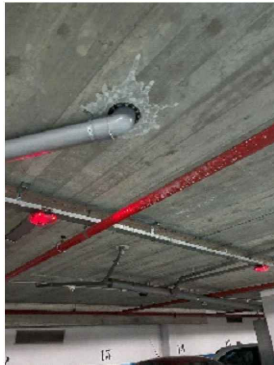
60- 1U colze baixant Ø125mm



61- 2U colze baixant Ø125mm



67- 4U tram horitzontal de
baixant, Ø300mm L=100cm



68- 1U colze baixant Ø125mm



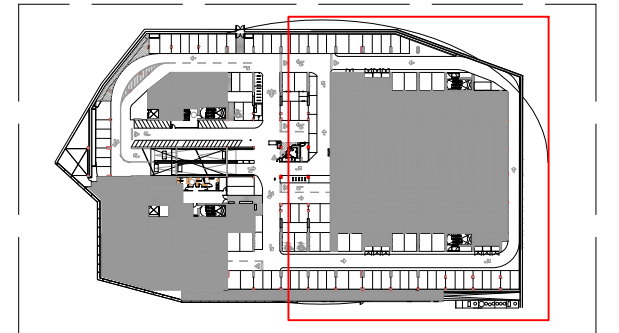
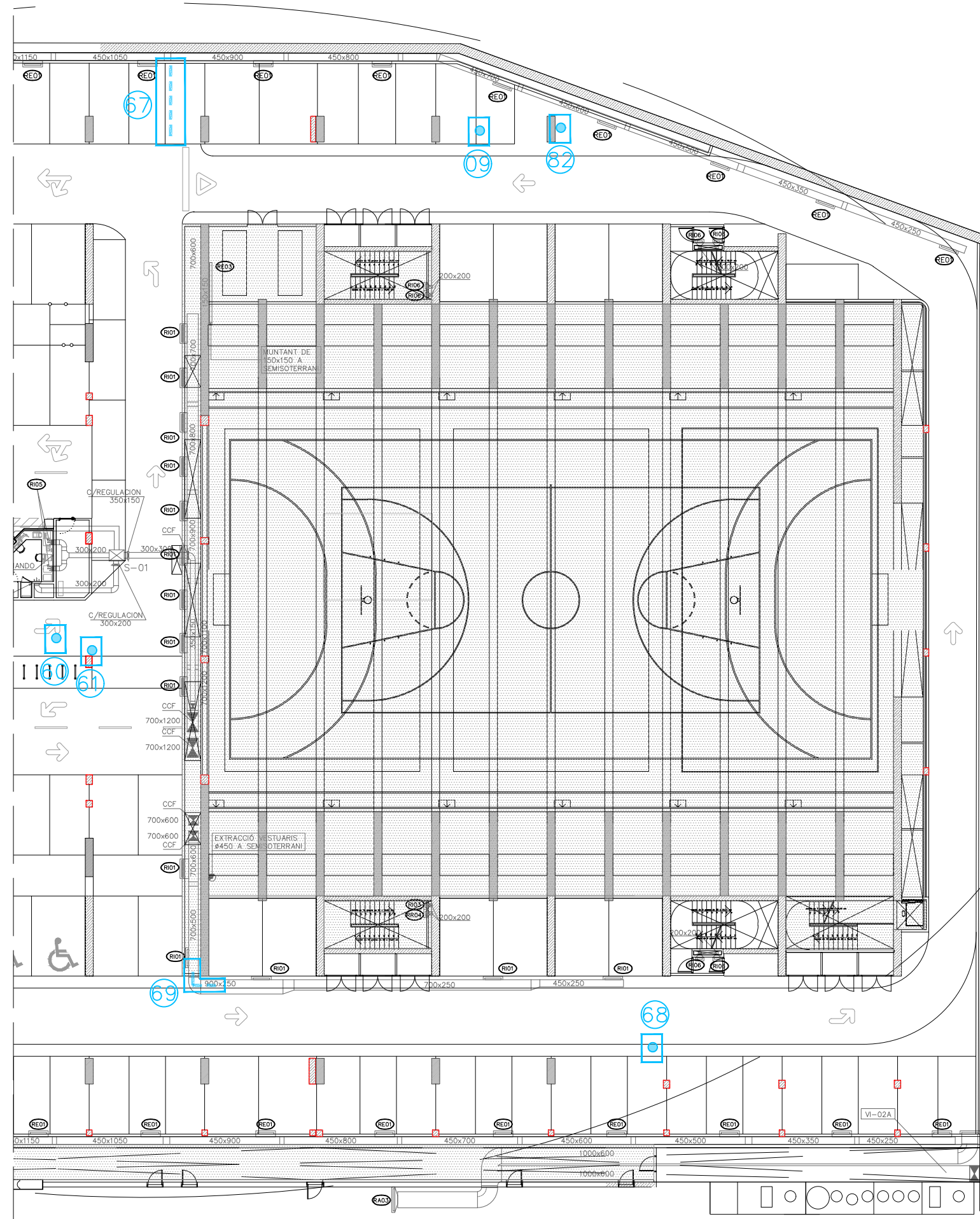
69- 1U colze baixant
Ø125mm, 2U tram de baixant,
Ø125mm L=100cm

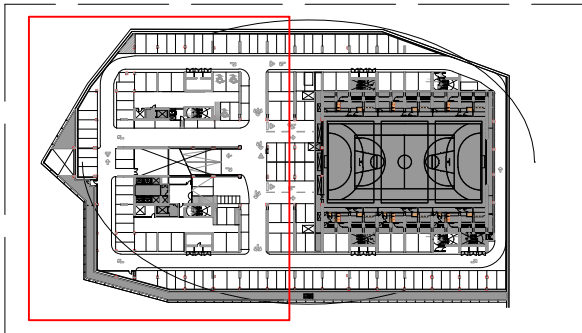
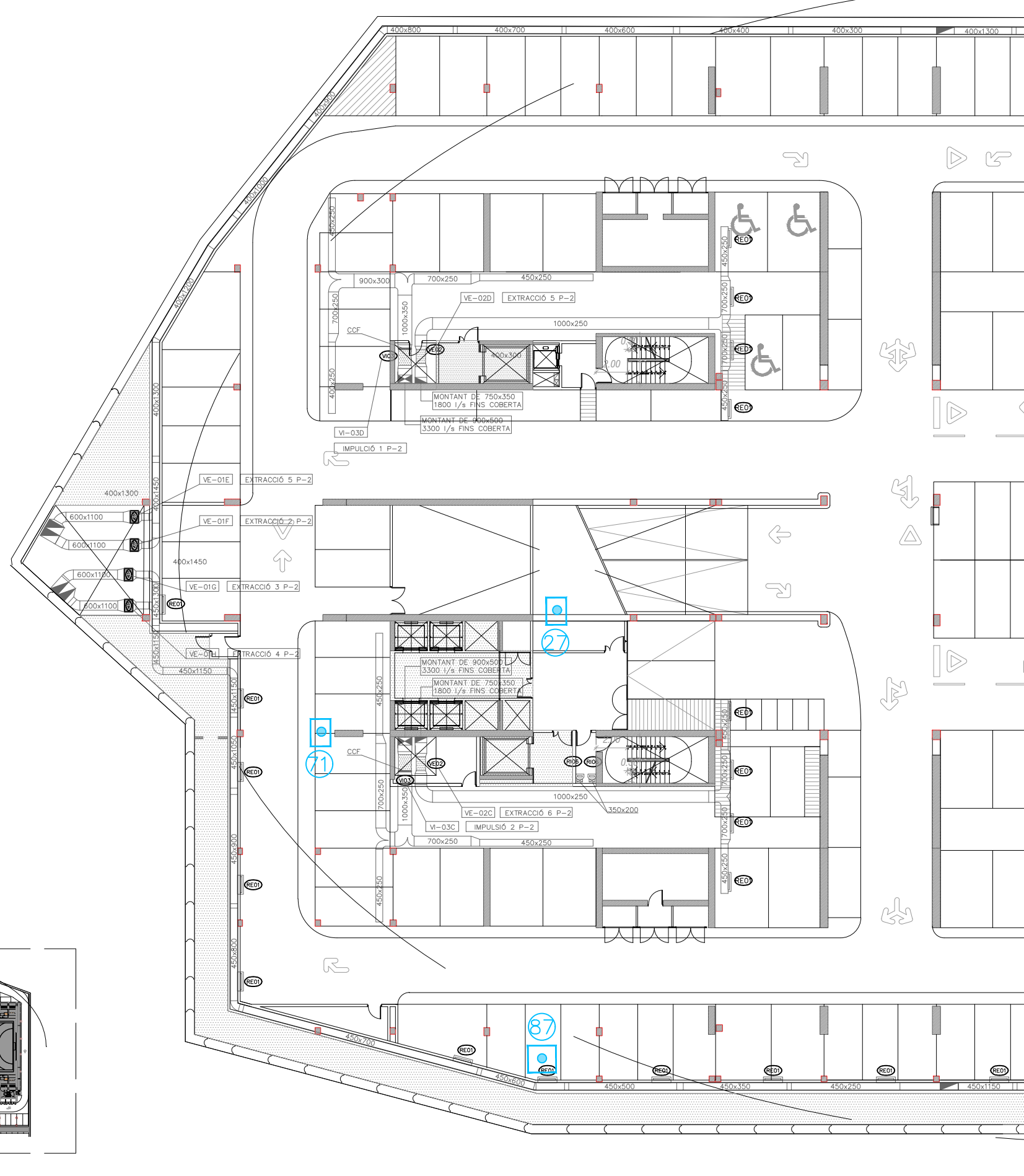


82- 1U Baixant Ø75mm
L=200cm

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
.....	TRAM D'INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT AFECTADES

NOTA: MESURES APROXIMADES,
A COMPROBAR EN OBRA





27- 1U colze baixant Ø125mm



71- 1U colze baixant Ø125mm



87- 1U Colze baixant Ø75mm

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
■■■■■	TRAM D'INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT AFECTADES

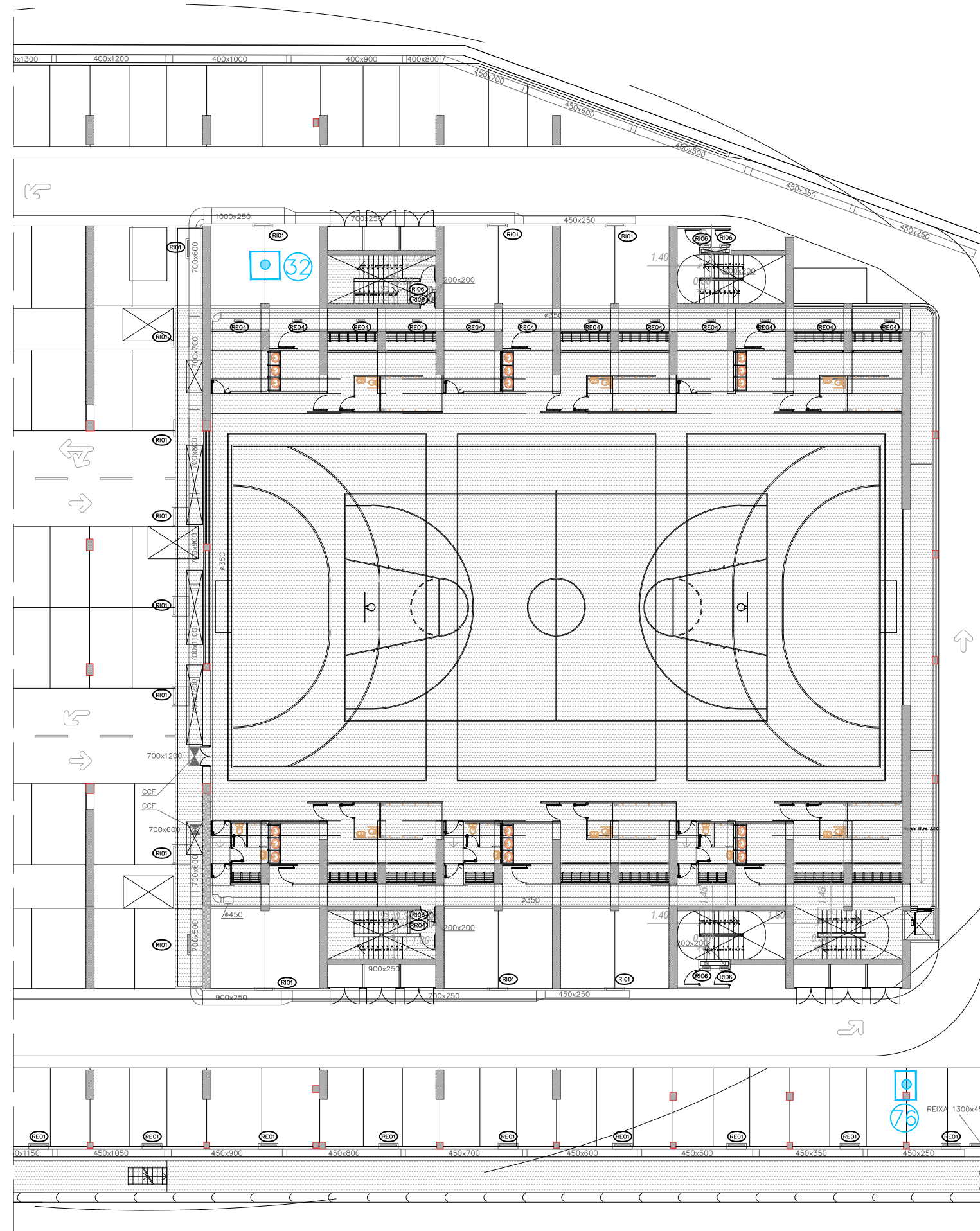
NOTA: MESURES APROXIMADES, A COMPROBAR EN OBRA



32- 1U colze baixant
Ø125mm

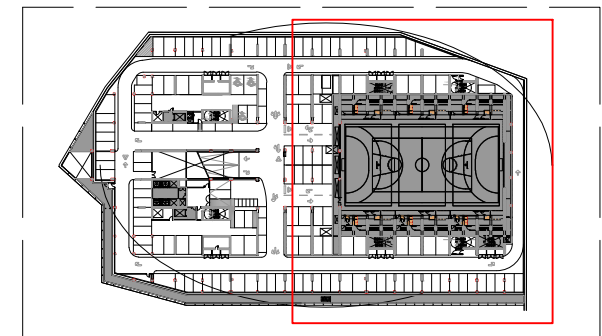


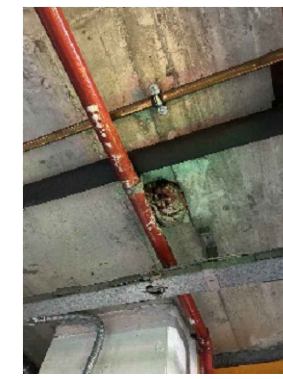
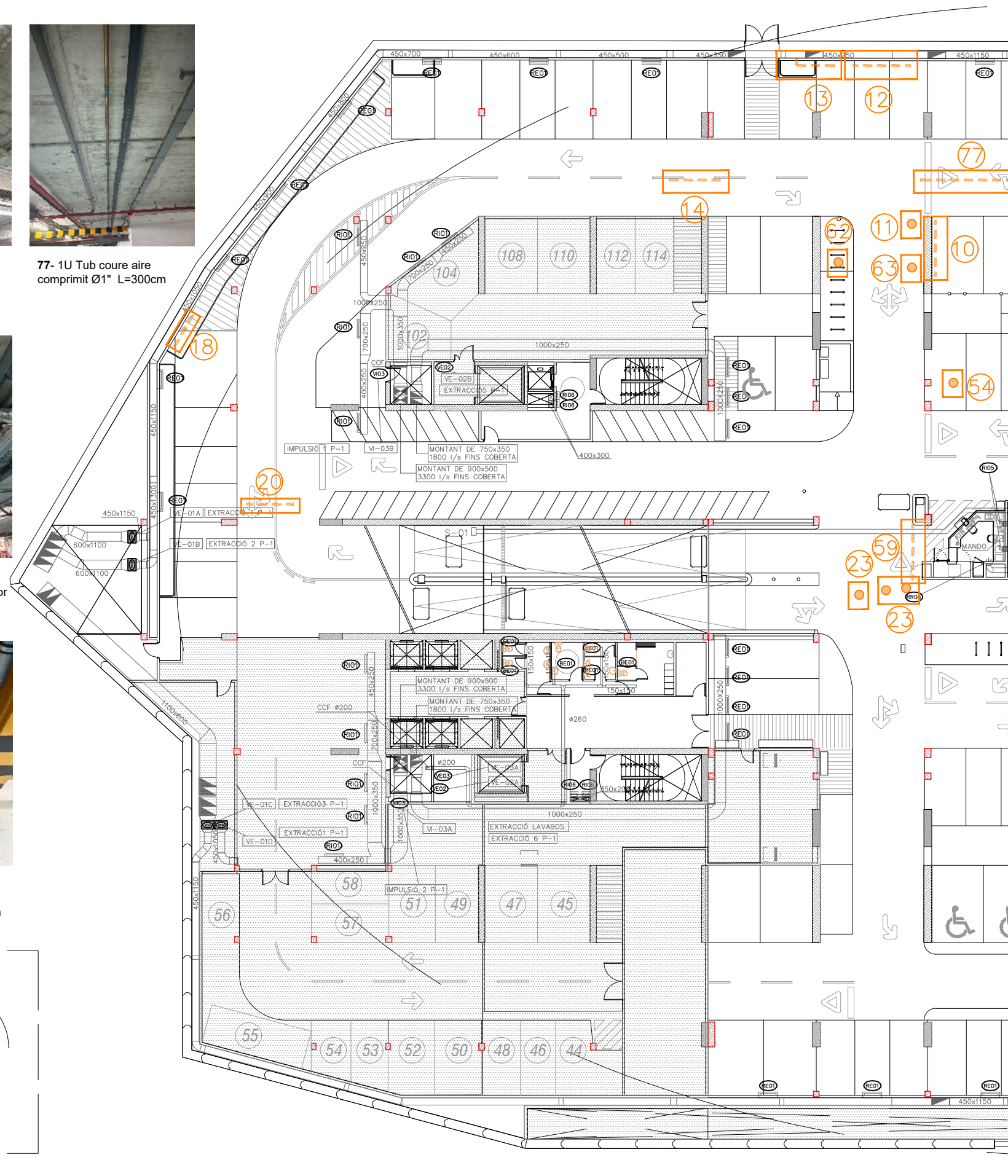
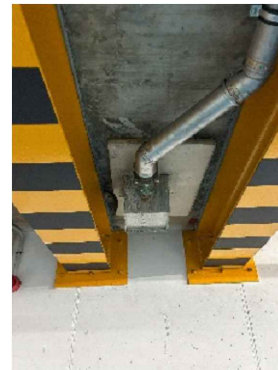
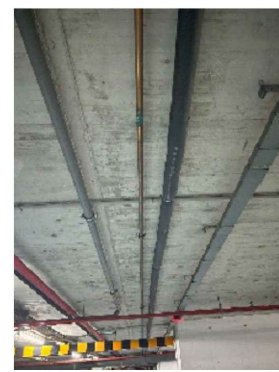
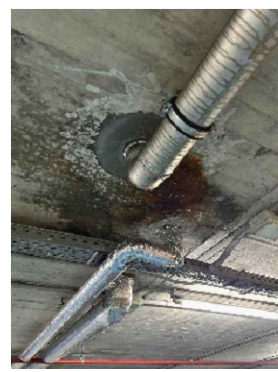
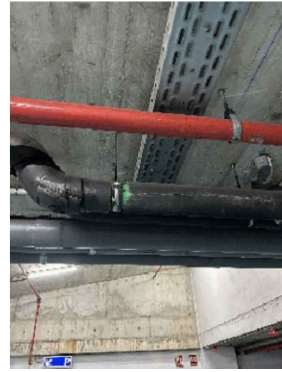
76- 1U Protecció baixant



SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
■■■■■	TRAM D'INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT AFECTADES

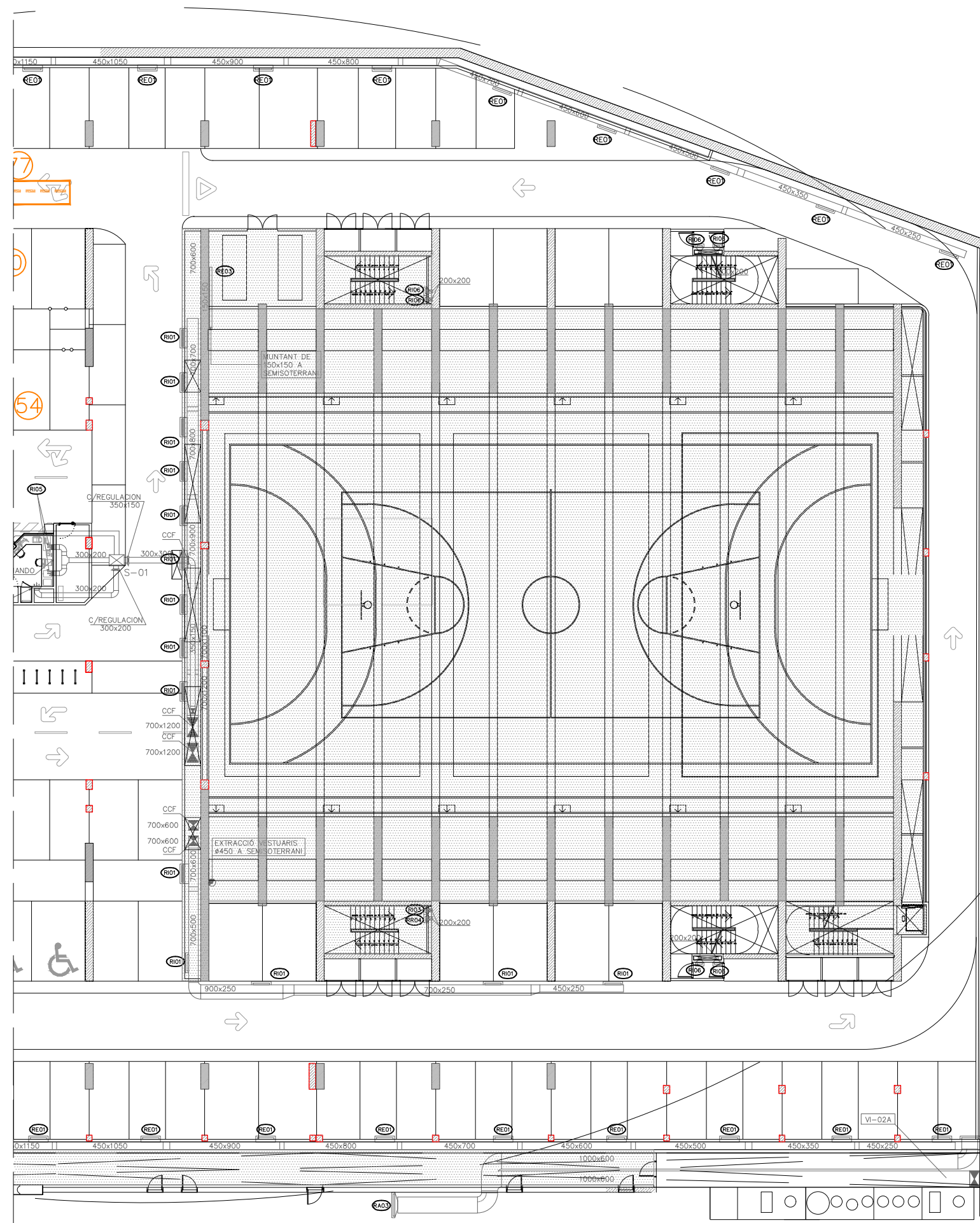
NOTA: MESURES APROXIMADES,
A COMPROBAR EN OBRA





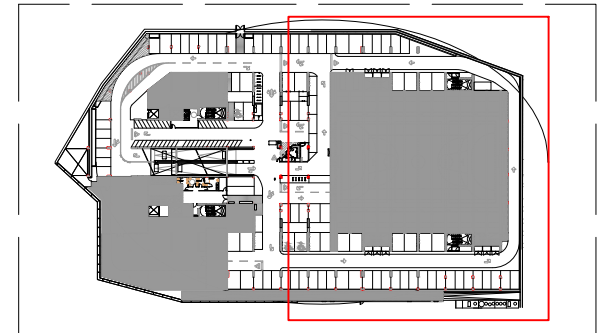
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
■■■■■	TRAM D'INSTAL·LACIONS FORA DE L'ABAST DE BSM AFECTADES

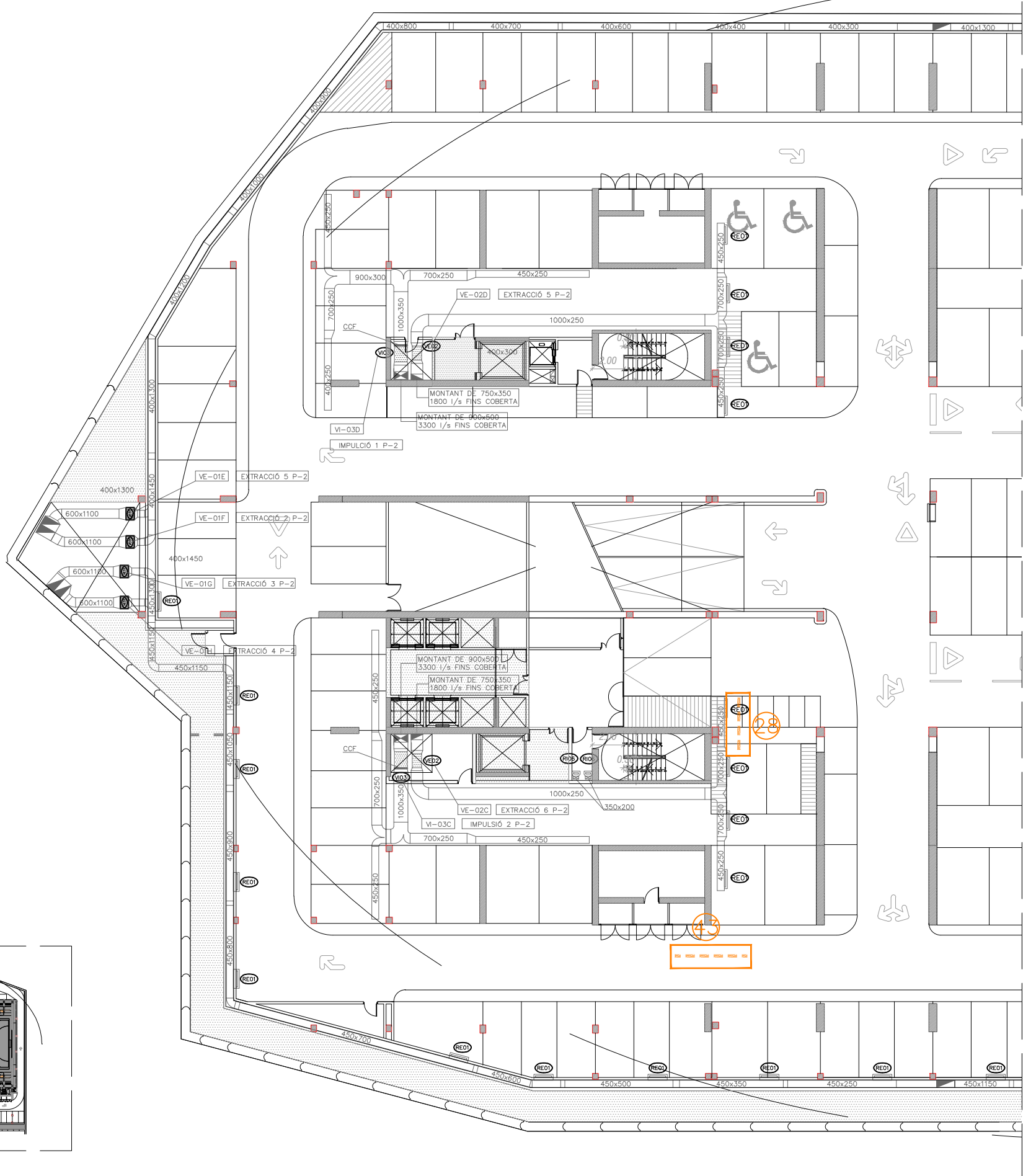
NOTA: MESURES APROXIMADES,
A COMPROBAR EN OBRA



SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
|||||	TRAM D'INSTAL·LACIONS FORA DE L'ABAST DE BSM AFECTADES

NOTA: MESURES APROXIMADES, A COMPROBAR EN OBRA





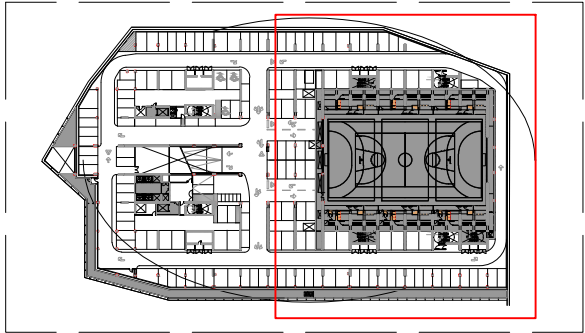
28- 1U Aïllament tub AFCH
PRBB L=100cm



31- 1U aïllament tub AFCH
PRBB L=100cm

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
■■■■■	TRAM D'INSTAL·LACIONS FORA DE L'ABAST DE BSM AFECTADES

NOTA: MESURES APROXIMADES,
A COMPROBAR EN OBRA



**NOTA: MEDIDAS APROXIMADAS,
A COMPROBAR EN OBRA**

DADES FASES D'OBRA											
Fase	Area (m²)	Perimetre (m)	Necesitat de tanca estanca	Tanca ** (pladur) (m)	Places afectades						
					Cotxe	Cotxe elèctric	Cotxe PMR	Moto	Moto elèctrica	Bicicleta	Tot. Cotxes *
FO01	608,60	118,90	Si	39,63	22		2			5	24
FO02	942,30	268,70	Si	17,34	33						33
FO03	936,50	304,10	Si	45,93	21	3					24
FO04	847,70	174,20	Si	72,69	18	6	1			6	25
FO05	881,60	156,80	No	-	7	3		8	2	4	10
FO06	678,60	119,60	Si	15,56	24						24
FO07	599,90	115,90	Si	52,14	25						25
FO08	615,80	125,50	Si	45,80	24						24
FO09	835,12	239,50	Si	17,27	28						28
FO10	760,84	246,80	Si	10,98	22						22
FO11	680,40	124,40	Si	45,90	23		2				25
FO12	700,20	167,80	Si	63,31	26		1				27
FO13	353,90	112,90	No	-							0
FO14 (previsió)	600,00	100,00	Si	50,00							0

* Les agrupacions de places s'han intentat cenyir a la vialitat de l'aparcament per tal de no generar cantonades sense sortida sempre i quan pugui ser evitat. També per no posar semàfors i trams massa llargs on s'hagin de creuar dos cotxes.

** Pladur mesurat de pilar a pilar (exactament forat que ha de cobrir).

FASE 1

PLANIFICACIÓ:
10 Dies

PLACES INUTILITZADES:
22 Cotxe
- Cotxe elèctric
2 Cotxe PMR
- Moto
- Moto elèctrica
5 Bicicleta

ÀREA FASE 1

VIALITAT

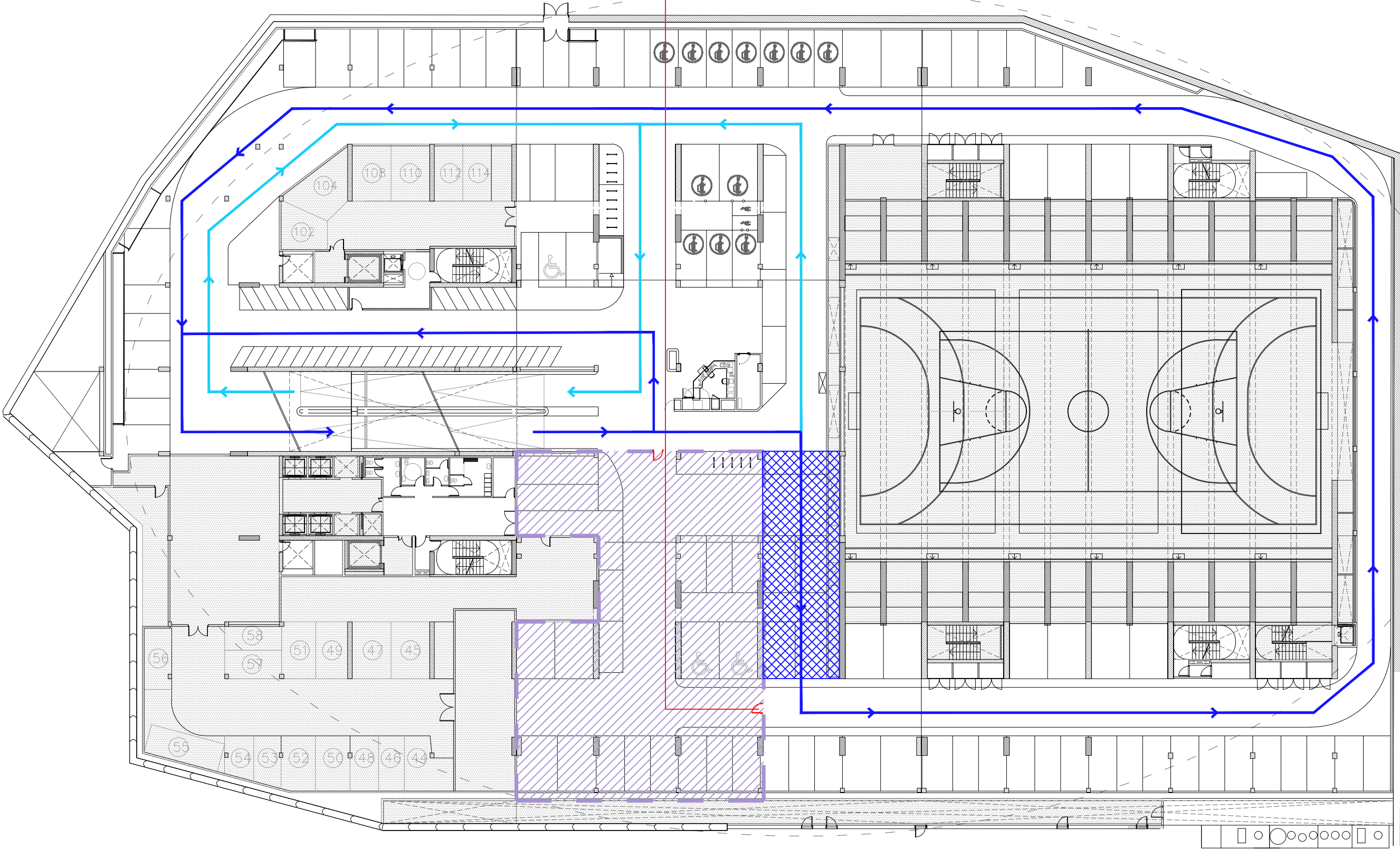
PLACES INUTILITZADES PER GIR O PAS DE COTXES

NO GESTIONA B:SM

SEMÀFOR PROVISIONAL

EQUIPAMENT PROVISIONAL

Envà pladur amb porta d'accés de vianants



FASE 2

PLANIFICACIÓ:
10 Dies

PLACES INUTILITZADES:
33 Cotxe
- Cotxe elèctric
- Cotxe PMR
- Moto
- Moto elèctrica
- Bicicleta

 ÀREA FASE 2

 VIALITAT

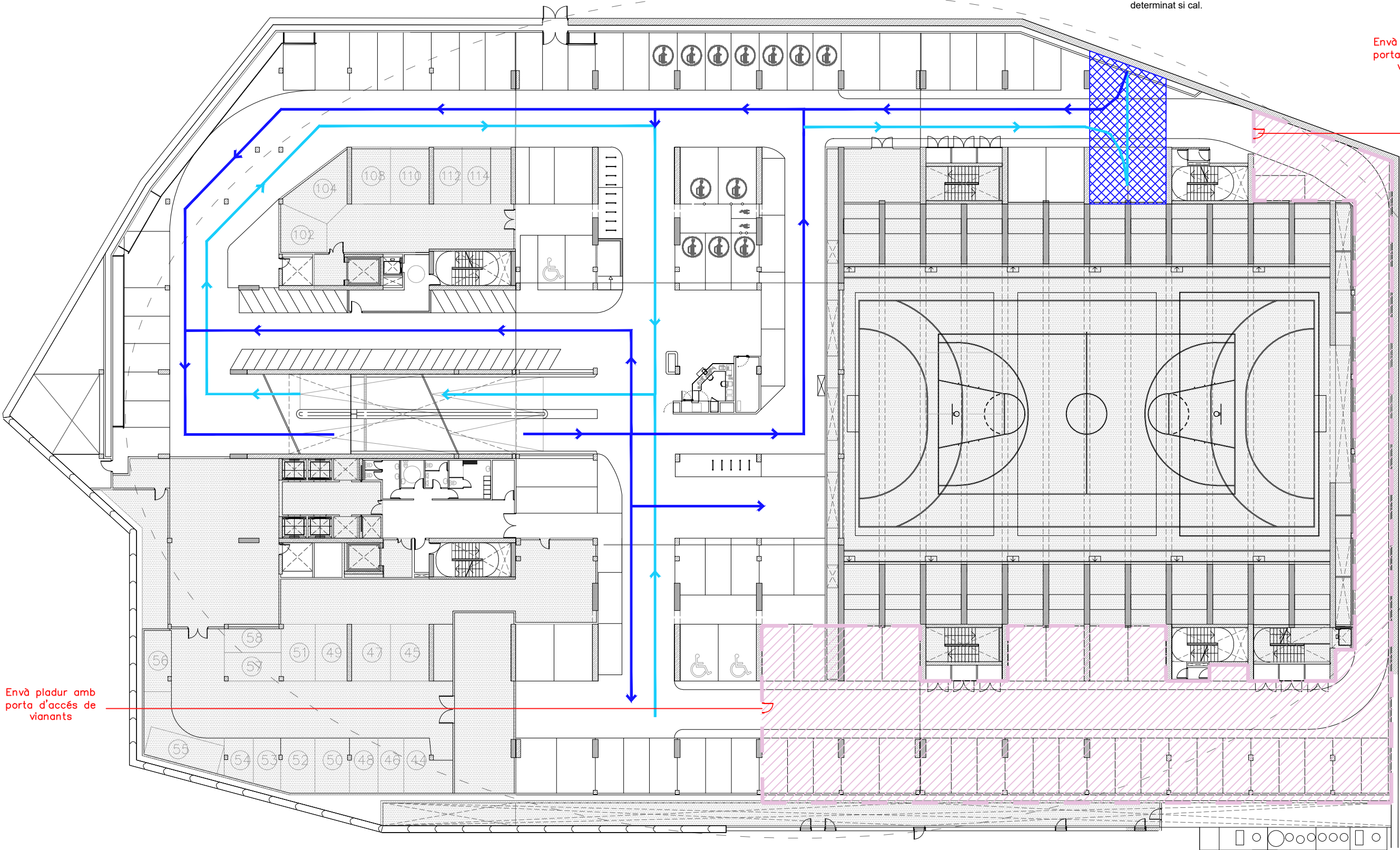
 PLACES INUTILITZADES PER GIR O PAS DE COTXES

 NO GESTIONA B:SM

 SEMÀFOR PROVISIONAL

 EQUIPAMENT PROVISIONAL

* Abans de començar l'obra s'haurà de verificar l'estat de fases segons exigències de la propietat. Atès que en aquesta fase (FO02) afectem a més de 30 places, es fa previsió d'1 fase extra (FO14) per tal de poder estar per debaix de 30 places en un moment determinat si cal.



FASE 3

PLANIFICACIÓ:
10 Dies

PLACES INUTILITZADES:
21 Cotxe
3 Cotxe elèctric
- Cotxe PMR
- Moto
- Moto elèctrica
- Bicicleta

 ÀREA FASE 3

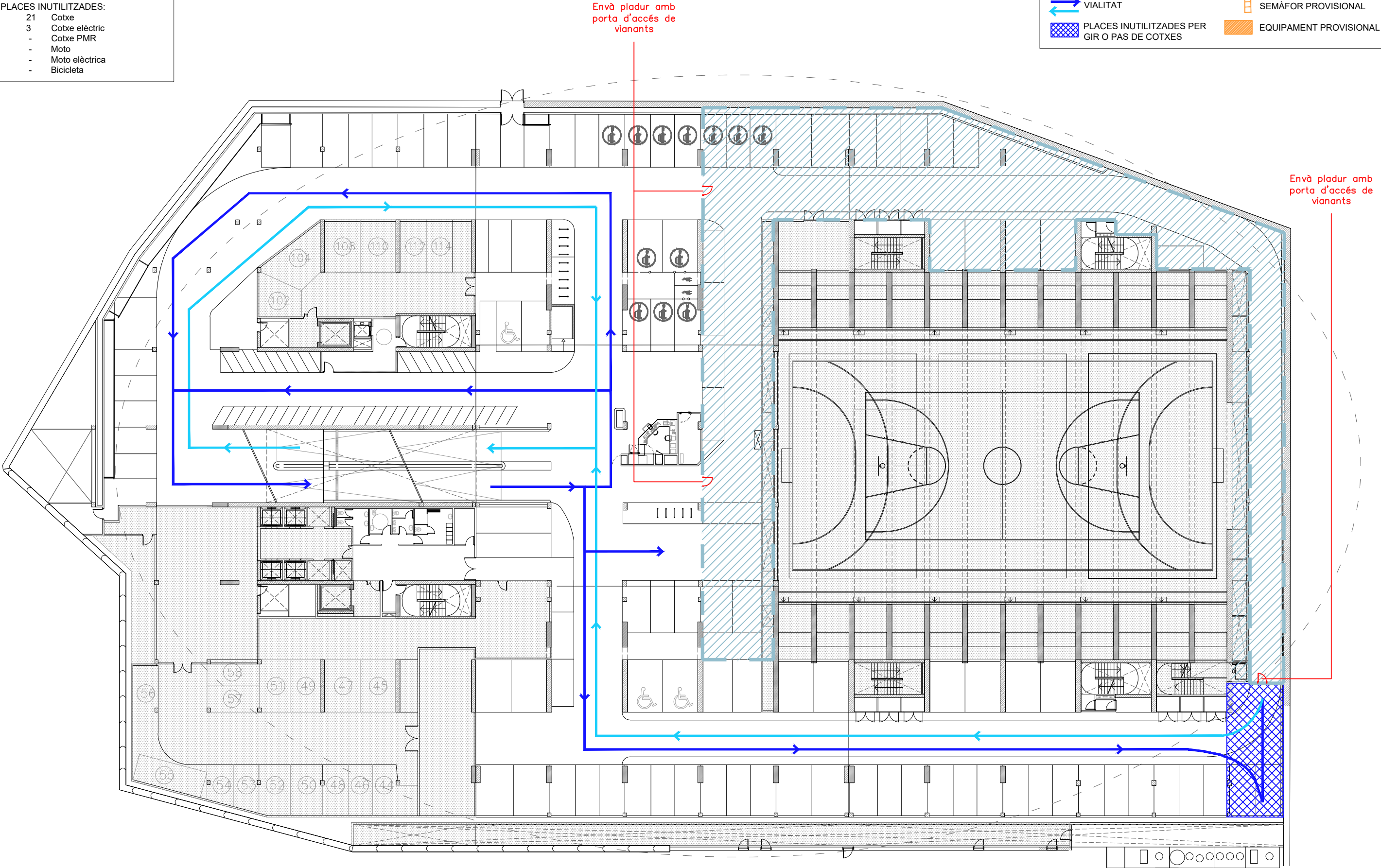
 VIALITAT

 PLACES INUTILITZADES PER GIR O PAS DE COTXES

 NO GESTIONA B:SM

 SEMÀFOR PROVISIONAL

 EQUIPAMENT PROVISIONAL



FASE 4

- PLANIFICACIÓ:
10 Dies
- PLACES INUTILITZADES:
18 Cotxe
6 Cotxe elèctric
1 Cotxe PMR
- Moto
- Moto elèctrica
6 Bicicleta

ÀREA FASE 4

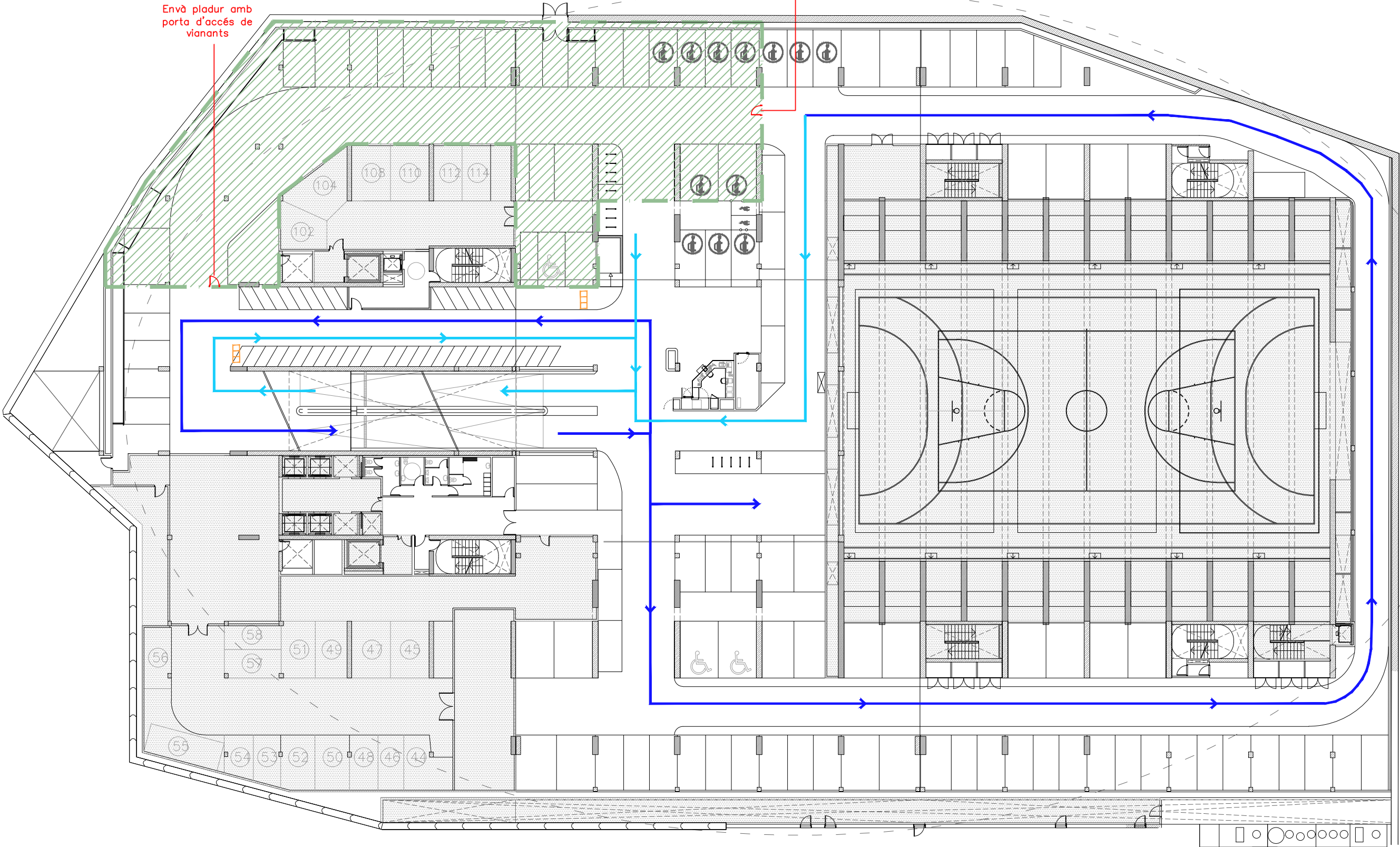
VIALITAT

PLACES INUTILITZADES PER GIR O PAS DE COTXES

NO GESTIONA B:SM

SEMÀFOR PROVISIONAL

EQUIPAMENT PROVISIONAL



FASE 5

PLANIFICACIÓ:
5 Dies

PLACES INUTILITZADES:
7 Cotxe
3 Cotxe elèctric
- Cotxe PMR
8 Moto
2 Moto elèctrica
4 Bicicleta

ÀREA FASE 5

VIALITAT

PLACES INUTILITZADES PER GIR O PAS DE COTXES

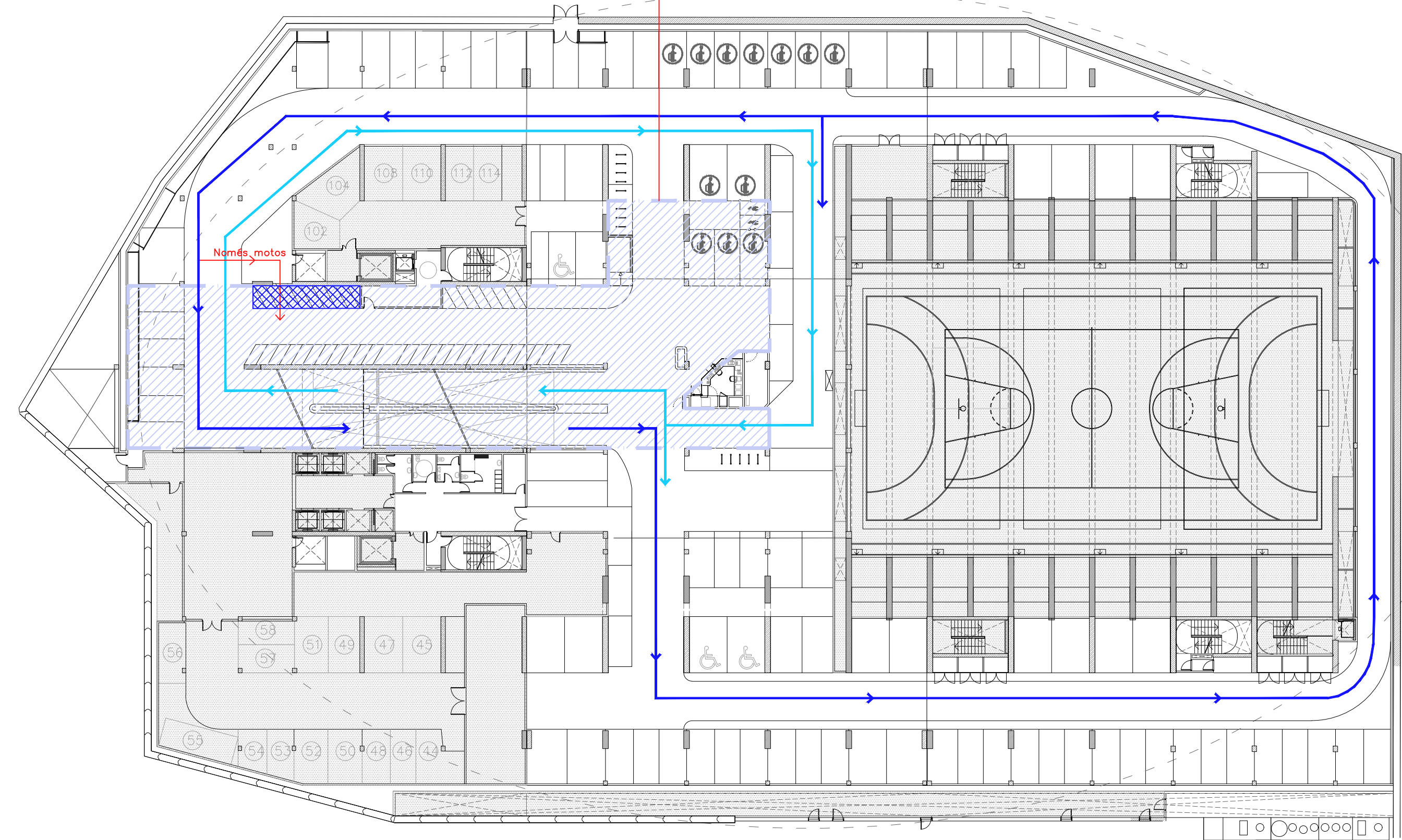
NO GESTIONA B:SM

SEMÀFOR PROVISIONAL

EQUIPAMENT PROVISIONAL

Perímetre delimitat per una tanca mòbil i per operaris administrant el tràfic mentre es realitzen els treballs de millora del nucli d'escala

Només motos



FASE 6

PLANIFICACIÓ:
10 Dies

- PLACES INUTILITZADES:
- 24 Cotxe
 - Cotxe elèctric
 - Cotxe PMR
 - Moto
 - Moto elèctrica
 - Bicicleta

ÀREA FASE 6

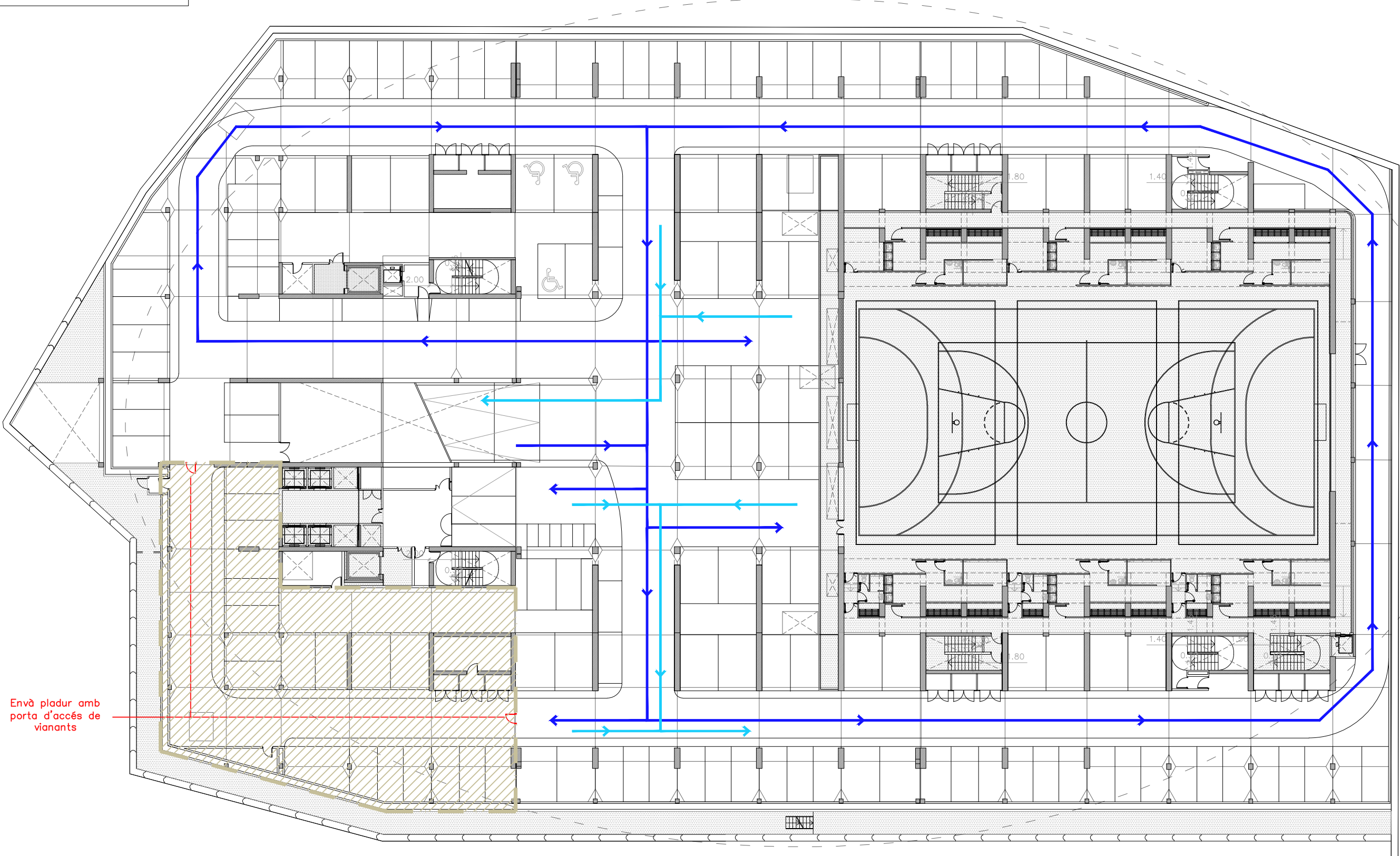
VIALITAT

PLACES INUTILITZADES PER GIR O PAS DE COTXES

NO GESTIONA B:SM

SEMÀFOR PROVISIONAL

EQUIPAMENT PROVISIONAL



Envà pladur amb porta d'accés de vianants

FASE 7

PLANIFICACIÓ:
10 Dies

PLACES INUTILITZADES:
25 Cotxe
- Cotxe elèctric
- Cotxe PMR
- Moto
- Moto elèctrica
- Bicicleta

 ÀREA FASE 7

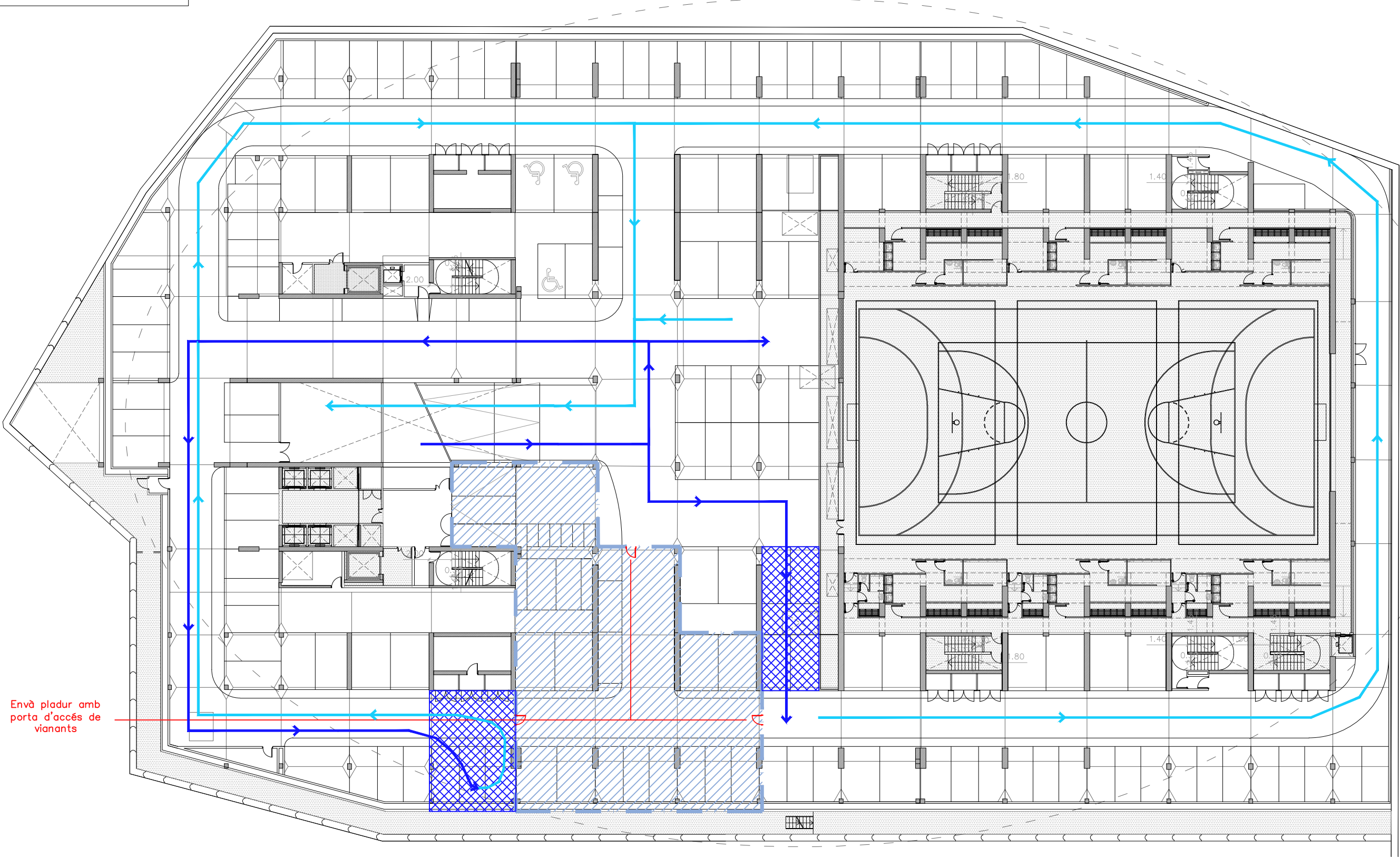
 VIALITAT

 PLACES INUTILITZADES PER GIR O PAS DE COTXES

 NO GESTIONA B:SM

 SEMÀFOR PROVISIONAL

 EQUIPAMENT PROVISIONAL



FASE 8

PLANIFICACIÓ:
10 Dies

- PLACES INUTILITZADES:
- 24 Cotxe
 - Cotxe elèctric
 - Cotxe PMR
 - Moto
 - Moto elèctrica
 - Bicicleta

 ÀREA FASE 8

 VIALITAT

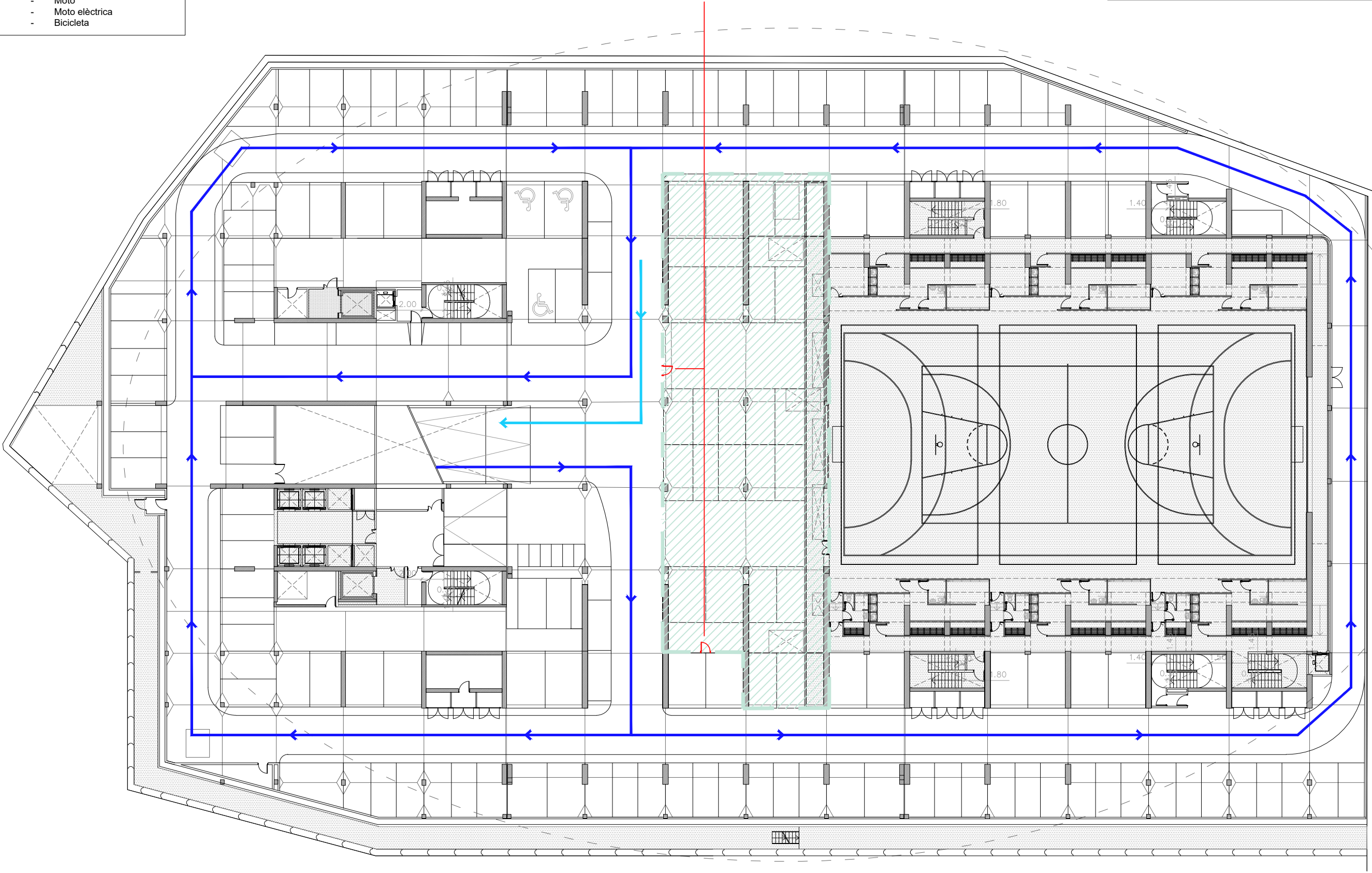
 PLACES INUTILITZADES PER GIR O PAS DE COTXES

 NO GESTIONA B:SM

 SEMÀFOR PROVISIONAL

 EQUIPAMENT PROVISIONAL

Envà pladur amb
porta d'accés de
vianants



FASE 9

PLANIFICACIÓ:
10 Dies

- PLACES INUTILITZADES:
- 28 Cotxe
 - Cotxe elèctric
 - Cotxe PMR
 - Moto
 - Moto elèctrica
 - Bicicleta

 ÀREA FASE 9

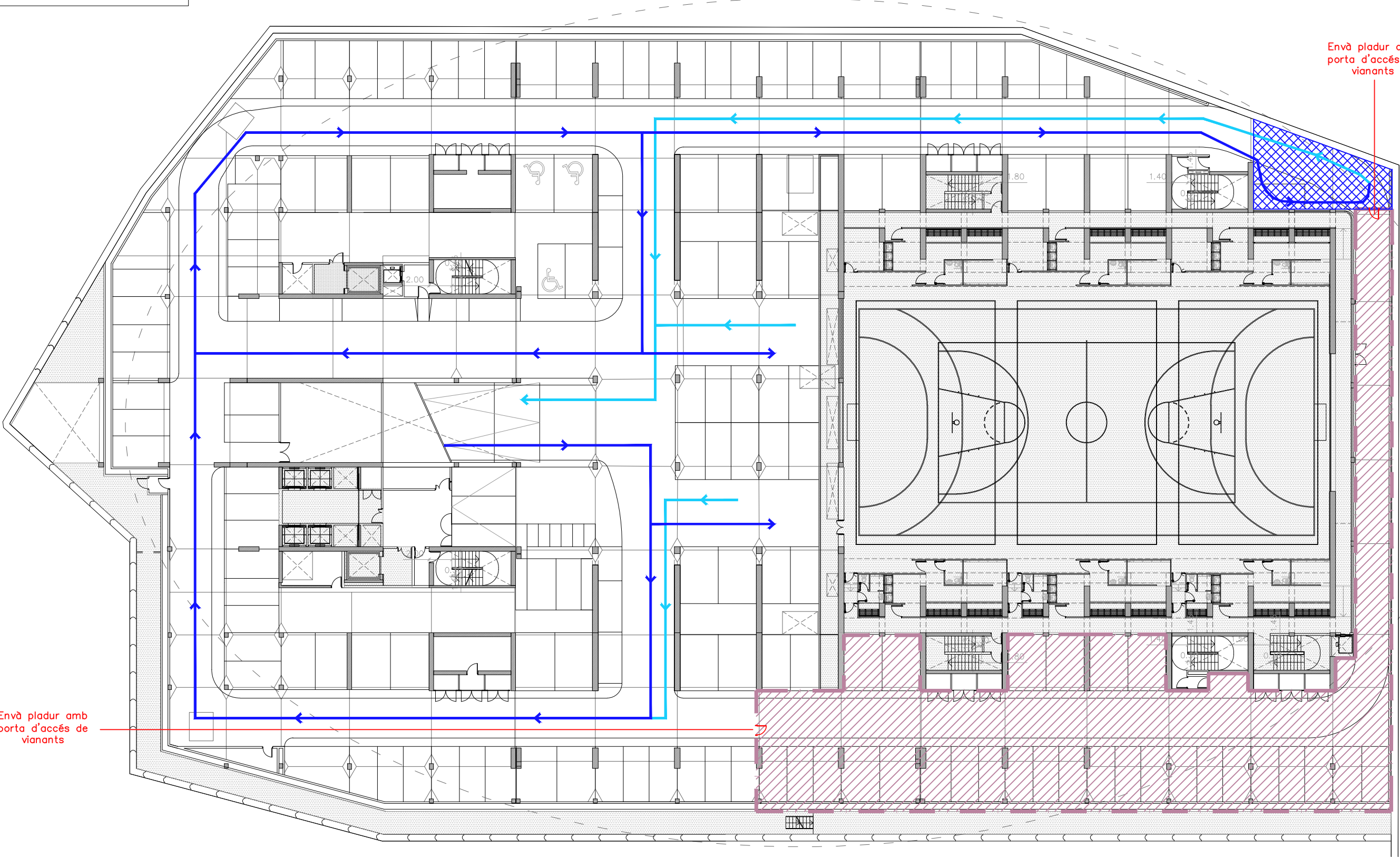
 VIALITAT

 PLACES INUTILITZADES PER GIR O PAS DE COTXES

 NO GESTIONA B:SM

 SEMÀFOR PROVISIONAL

 EQUIPAMENT PROVISIONAL



FASE 10

PLANIFICACIÓ:
10 Dies

PLACES INUTILITZADES:
22 Cotxe
- Cotxe elèctric
- Cotxe PMR
- Moto
- Moto elèctrica
- Bicicleta

Envà pladur amb
porta d'accés de
vianants

 ÀREA FASE 10

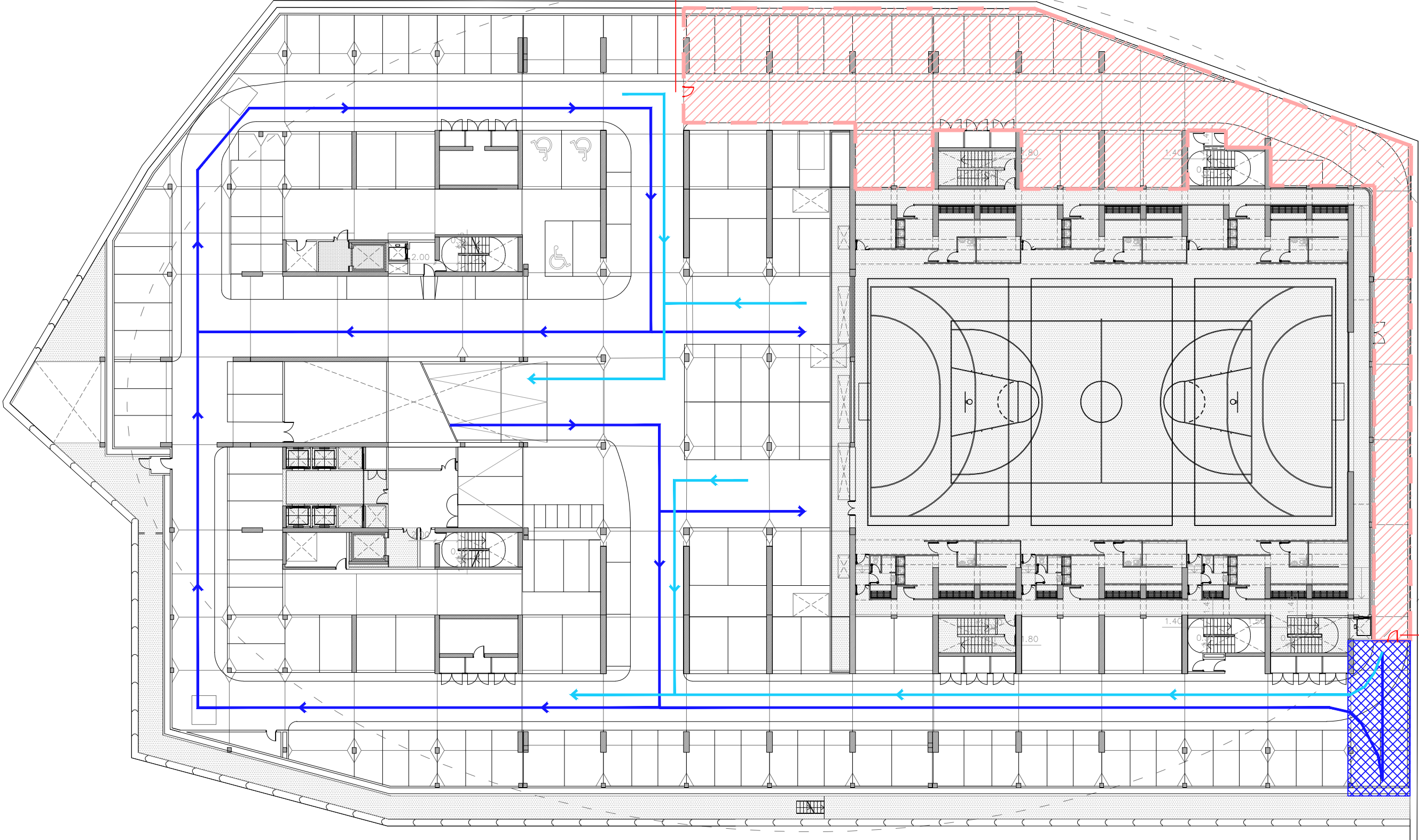
 VIALITAT

 PLACES INUTILITZADES PER GIR O PAS DE COTXES

 NO GESTIONA B:SM

 SEMÀFOR PROVISIONAL

 EQUIPAMENT PROVISIONAL



Envà pladur amb
porta d'accés de
vianants

FASE 11

PLANIFICACIÓ:
10 Dies

PLACES INUTILITZADES:
23 Cotxe
- Cotxe elèctric
2 Cotxe PMR
- Moto
- Moto elèctrica
- Bicicleta

Envà pladur amb
porta d'accés de
vianants

 ÀREA FASE 11

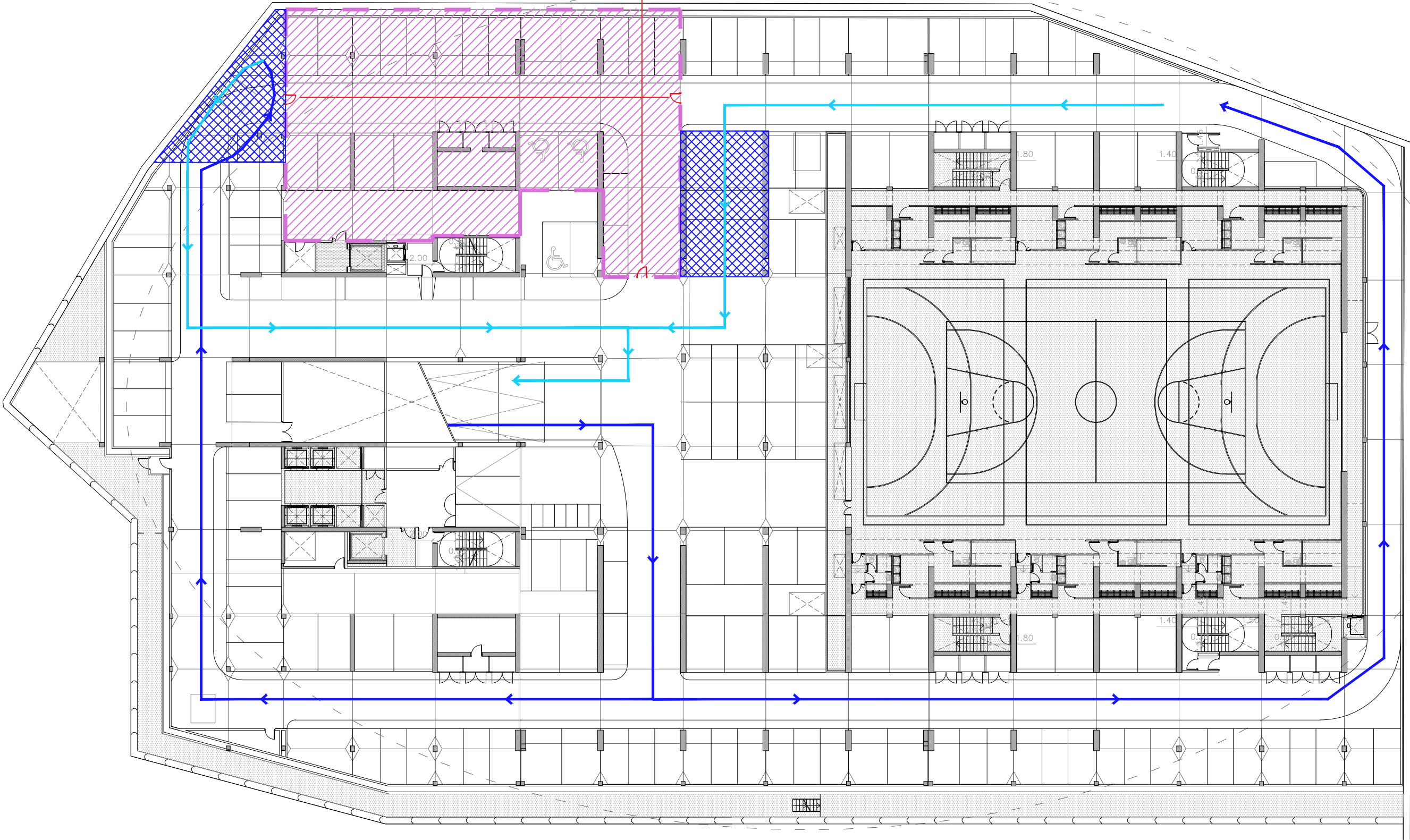
 VIALITAT

 PLACES INUTILITZADES PER GIR O PAS DE COTXES

 NO GESTIONA B:SM

 SEMÀFOR PROVISIONAL

 EQUIPAMENT PROVISIONAL



FASE 12

PLANIFICACIÓ:
10 Dies

PLACES INUTILITZADES:
26 Cotxe
- Cotxe elèctric
1 Cotxe PMR
- Moto
- Moto elèctrica
- Bicicleta

 ÀREA FASE 12

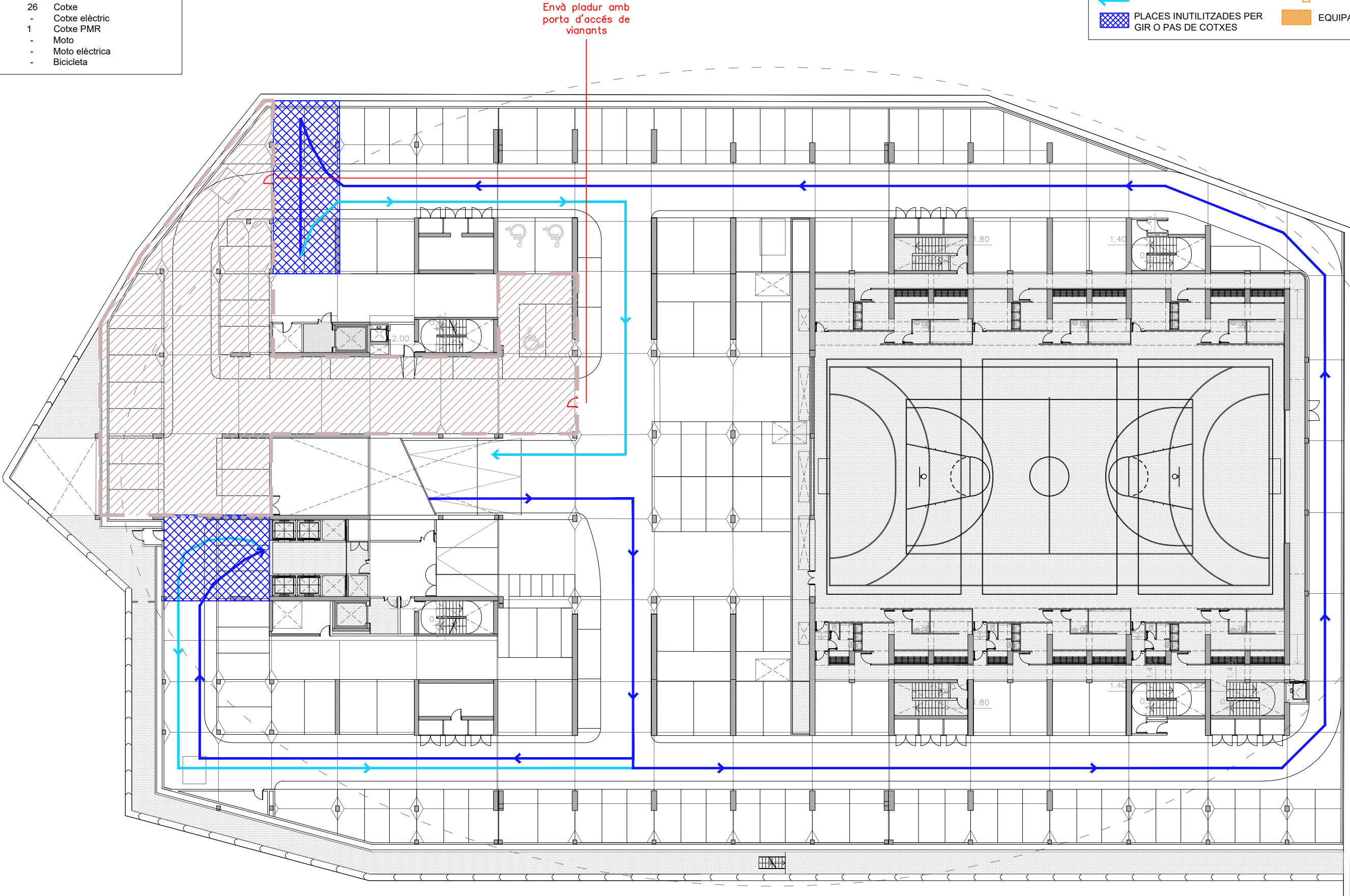
 VIALITAT

 PLACES INUTILITZADES PER GIR O PAS DE COTXES

 NO GESTIONA B:SM

 SEMÀFOR PROVISIONAL

 EQUIPAMENT PROVISIONAL



FASE 13

PLANIFICACIÓ:
5 Dies

- PLACES INUTILITZADES:
- Cotxe
 - Cotxe elèctric
 - Cotxe PMR
 - Moto
 - Moto elèctrica
 - Bicicleta

 ÀREA FASE 13

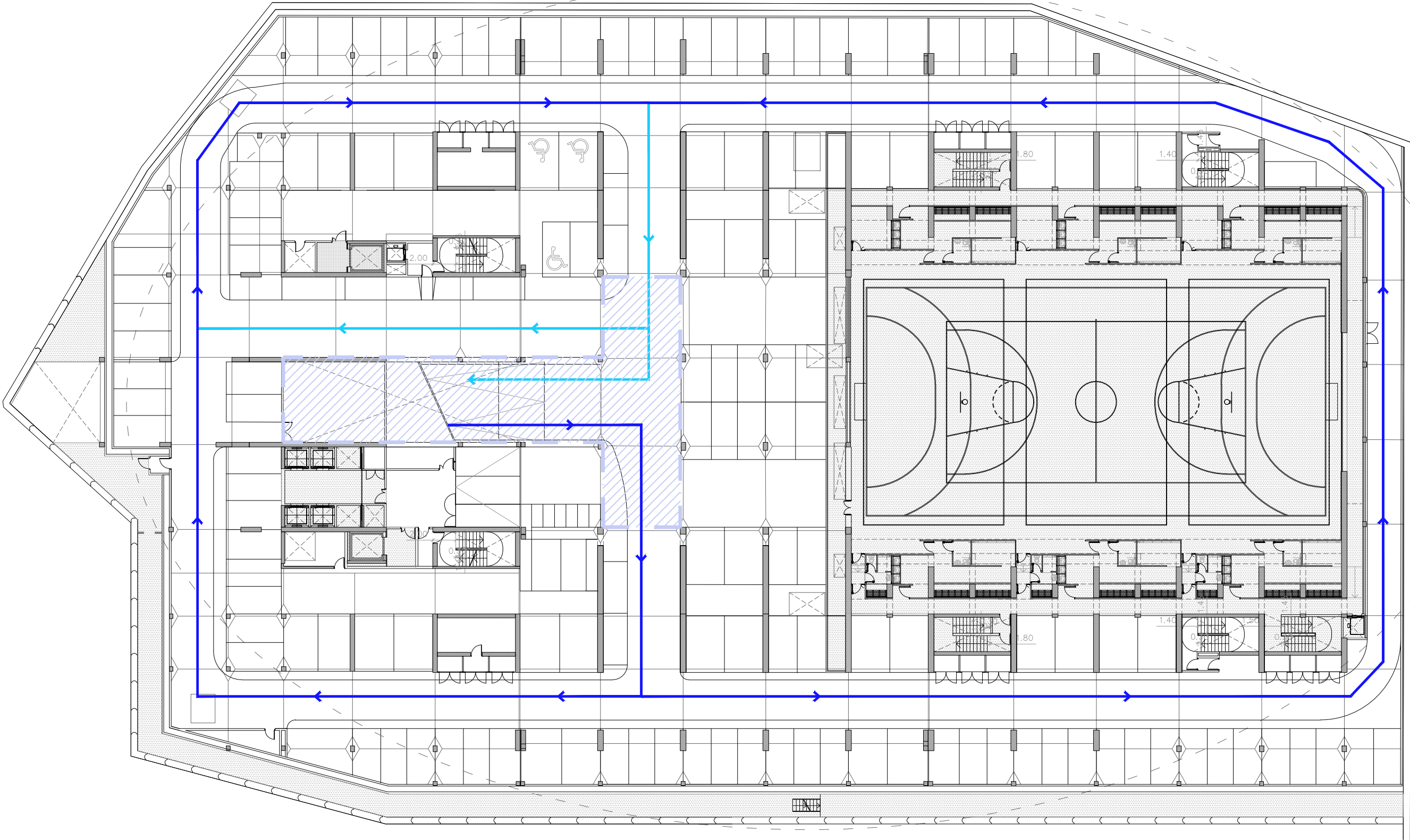
 VIALITAT

 PLACES INUTILITZADES PER GIR O PAS DE COTXES

 NO GESTIONA B:SM

 SEMÀFOR PROVISIONAL

 EQUIPAMENT PROVISIONAL



DOCUMENT 3

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

SUMARI

CAPÍTOL 1	CONDICIONS GENERALS	6
1.1	DISPOSICIONS GENERALS	6
1.1.1	Àmbit d'Aplicació	6
1.1.2	Abast del Present Plec	6
1.1.3	Disposicions Aplicables	6
1.2	RELACIONS GENERALS CONTRACTISTA - BSM	7
1.2.1	Condicions Econòmiques i Administratives	7
1.2.2	Supervisió i Inspecció de les Obres	7
1.2.3	Direcció Facultativa	8
1.2.4	Personal Tècnic Encarregat de les Obres per part del Contractista	8
1.2.5	Subcontractació	9
1.2.6	Contractació d'altres Contractistes per part de BSM	9
1.3	OBLIGACIONS GENERALS DEL CONTRACTISTA	9
1.3.1	Obligacions Laborals	9
1.3.2	Obligacions Protecció al Medi Ambient	9
1.3.3	Permisos i Llicències	10
1.3.4	Seguretat i Salut durant l'execució de l'Obra	10
1.3.4.1	<i>Obligacions generals</i>	10
1.3.4.2	<i>El Coordinador de Seguretat i Salut</i>	10
1.3.4.3	<i>El Pla de Seguretat i Salut</i>	10
1.3.5	Senyalització i Precaucions	11
1.3.6	Risc de l'Obra	12
1.3.7	Assegurança vigent durant les Obres	12

1.3.8	Aprofitament de material, brolladors i objectes trobats durant l'execució de les obres _____	13
1.4	DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DEL CONTRACTE _____	13
1.4.1	Documents del Projecte _____	13
1.4.2	Descripció de les Obres _____	13
1.4.3	Plànols d'Obra _____	13
1.5	REPLANTEIG I PROGRAMACIÓ DE LES OBRES _____	13
1.5.1	Coneixement de l'emplaçament i de la documentació de les Obres _____	13
1.5.2	Reconeixement previ _____	14
1.5.3	Inici de les Obres i Termini d'Execució _____	14
1.5.4	Pla d'Obres _____	14
1.5.5	Informació a preparar pel Contractista _____	14
1.6	DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES _____	15
1.6.1	Condicions generals relatives als materials i a l'execució de les obres _____	15
1.6.2	Control de Qualitat _____	15
1.6.3	Aplec de materials _____	15
1.6.4	Instal·lacions Auxiliars d'Obra i Obres Auxiliars _____	16
1.6.5	Equips, Maquinària i Mitjans Auxiliars Necessaris _____	16
1.6.6	Unitats d'Obra i Processos d'Execució _____	16
1.6.7	Condicions de Treball _____	17
1.6.8	Protecció del Medi Ambient _____	17
1.6.9	Contaminació Acústica _____	17
1.6.10	Neteja de les Obres _____	17
1.6.11	Escomeses Definitives _____	17
1.6.12	Proves de Càrrega _____	17

1.7	ABONAMENT DE L'OBRA EXECUTADA	18
1.7.1	Amidaments i Preus Unitaris	18
1.7.2	Valoració i Certificació de les Obres	18
1.7.2.1	<i>Procediment general</i>	18
1.7.2.2	<i>Modificacions d'obra</i>	18
1.7.2.3	<i>Obres en excés</i>	18
1.7.2.4	<i>Obres defectuoses o vicis ocults</i>	18
1.7.2.5	<i>Obres incompletes</i>	19
1.7.3	Despeses Generals a Càrrec del Contractista	19
1.7.4	Penalitzacions	20
1.7.5	Règim de Garanties	20
1.8	MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE	21
1.8.1	Suspensió Total o Parcial dels Treballs	21
1.8.2	Modificacions	21
1.9	CONCLUSIÓ DEL CONTRACTE	21
1.9.1	Recepció i Liquidació de les Obres	21
1.9.2	Obligacions del Contractista durant el Termini de Garantia	22
1.9.3	Documentació Justificativa de l'Obra Realitzada	23
1.9.3.1	<i>Acreditacions</i>	23
1.9.3.2	<i>Certificació dels materials emprats.</i>	23
1.9.3.3	<i>Legalitzacions</i>	24
1.9.3.4	<i>Estat de Dimensions i Característiques (EDC)</i>	24
1.9.3.5	<i>Certificat final obra</i>	27
1.9.3.6	<i>Altres documents (Servituds, industrials i garanties...)</i>	27

CAPÍTOL 1 CONDICIONS GENERALS

1.1 DISPOSICIONS GENERALS

1.1.1 Àmbit d'Aplicació

El present Plec de Prescripcions Tècniques Generals serà d'aplicació a les obres efectuades per compte de la BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS, S.A.

1.1.2 Abast del Present Plec

En tots els articles del present PPTG s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols, en quant no s'oposin a l'establert en la legislació vigent.

Les unitats d'obra que no s'hagin inclòs i assenyalat específicament el aquest PPTG, s'executaran d'acord amb les normes i instruccions tècniques en vigor que siguin aplicables a les esmentades unitats, amb allò que el costum indica com a normes de bona pràctica i amb les indicacions que, al respecte, assenyali la Direcció Facultativa.

Qualsevol condició estipulada en un capítol d'aquest PPTG és preceptiva per a tots els altres.

1.1.3 Disposicions Aplicables

Els materials i l'execució de les obres compliran la normativa oficial vigent. Entre d'altres, seran d'aplicació les Normes, Plecs, Instruccions i Recomanacions que es relacionen a continuació, les seves actualitzacions o modificacions, o aquelles que les substitueixin, en el seu cas. El Director Facultatiu dirimirà les possibles contradiccions entre les diverses Normes, Plecs, Instruccions i Recomanacions vigents que fossin d'aplicació. En aquest Plec es podran designar, en tot ell, mitjançant l'abreviatura indicada o la denominació completa.

CTE	Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006 i els Documents Reconeguts.
NCSE-02	Norma de construcció sisme resistent: part general i edificació.
NCSP-07	Norma de construcció sisme resistent: ponts.
NLT	Normes d'Assaig del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques (CEDEX).
PG-3	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.
IAP-2011	Instrucció sobre les accions a considerar en el projecte de ponts de carreteres.
EHE	Instrucció de Formigó Estructural.
EAE	Instrucció d'acer estructural.
NIET-F	Normes de l'Institut Eduardo Torroja sobre obres de fàbrica.
RC-08	Instrucció per a la recepció de ciments.

RY-85	Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles en les obres de construcció.
PAA	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Proveïment d'Aigua.
PSP	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions.
GT-TAP	Guia Tècnica sobre Canonades per al Transport d'Aigua a Pressió. Cedex / Ministeri de Foment / Ministeri de Medi Ambient (Maig 2003).
GT-RSDU	Guia Tècnica sobre Xarxes de Sanejament i Drenatge Urbà. Cedex / Ministeri de Foment / Ministeri de Medi Ambient (Juny 2007).
DWD 98/83	Directiva de la Comissió Europea 98/83/CEE d'Aigua Potable.
IOS-98	Instrucció per al projecte, construcció i explotació d'obres subterrànies per al transport terrestre.
CPD	89/106 Directiva de la Comissió Europea 89/106/CEE de Productes de Construcció.
RD 1630/92	Reial Decret 1630/1992 pel qual es dicten les disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció en aplicació de la directiva 89/106/CEE.
G-1	Recomanacions per al Projecte, construcció i control d'ancoratges al terreny, ACHE 2005.
HP 4-76	Recomanacions per a l'acceptació i utilització dels sistemes de pretesat per a armadures posttesades.
HP 5-79	Recomanacions per a la disposició i col·locació d'armadures. Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Cement.
FMCN	Recomanació per al projecte i construcció de forjats de xapa nervada, ACHE 2009.
REBT- ITC BT	Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Decret 842/2002 del 2 d'Agost del 2002, i Instruccions Complementaries.
GT-REBT	Guia tècnica d'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
RCE	Reglament sobre Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació. Reial Decret 3.275/1982 del 12 de Novembre, Instruccions Tècniques Complementàries.
UNESA	Recomanacions UNESA.
RAEMIE-AEM	Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció RD 2291/1985 del 8 de Novembre, Instruccions Tècniques Complementàries, RD 474/1988 del 30 de Març.
AE 84/528	Directiva del Consell de les Comunitats Europees 84/528/CEE sobre aparells elevadors i de maneig mecànic.
NTE	Normes Tecnològiques de l'Edificació, Centre d'Estudis de la Construcció.

UNE	Normes UNE.
RITE	Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis.
RIPCI	Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
RD 865	Criteris higiènic - sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losis", RD 865/2003.
RD352	Condicions higiènic - sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi, RD 352/2004, Generalitat de Catalunya.
RD 135/95	Decret 135/95, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
RD 1627/97	Decret 1627/97, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
OO.MM.	Ordenances Municipals:
	- Ordenances Metropolitanes d'Edificació. - Normes per a l'adequat funcionament dels grues emprades en la construcció. Circular 115/1975, de 13 d'agost, del Govern Civil de Barcelona (BOP núm. 193, 13/08/1975). - Normativa per a la informació i senyalització d'obres a la ciutat de Barcelona. Decret de 28 de novembre de 1990, de l'Alcaldia de Barcelona (Gaseta Municipal núm. 1, 10/01/1991). - Ordenança Reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres. - Ordenança General del Medi Ambient. - Ordenança sobre supressió de barreres arquitectòniques en la via pública. - Ordenança Municipal de Protecció Contra Incendis (OMPCI). - Ordenança sobre protecció del Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic de la Ciutat de Barcelona i els seus plans especials. - Normes tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. - Ordenança de Zones Naturals i Espais Verds de l'Ajuntament de Barcelona. - Manual de qualitat dels obris de l'Ajuntament de Barcelona, aprovat per Decret d'Alcaldia de 17 maig de 1999. - Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament dels obris municipals. - Decret d'alcaldia 399/2009, sobre l'Ambientaltització.
PCTP-F	Plec de condicions tècniques particulars dels fustos; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
PCT-J	Plec de condicions tècniques de jardineria; Area de Medi Ambient, Ajuntament de

Barcelona.

PCT-ANAR	Plec de condicions tècniques per als instal·lacions de reg; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
PPT-AJI	Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció dels àrees de joc infantil; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
PEV	Protecció d'elements vegetals durant l'execució d'obres; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
PPT-EM	Plec de prescripcions tècniques d'escaleres mecàniques; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
PPT-Asc	Plec de prescripcions tècniques d'ascensors; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
PCT-EP	Plec de condicions tècniques per a instal·lacions d'enllumenat públic; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
CT-FAP	Criteris tècnics per al disseny i instal·lació de fonts d'aigua potable; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
PPT-FO	Plec de prescripcions tècniques per a la instal·lació de fonts ornamentals; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona Ordenança sobre protecció del Patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona.

1.2 RELACIONS GENERALS CONTRACTISTA - BSM

1.2.1 Condicions Econòmiques i Administratives

Les condicions econòmiques i administratives que s'han de complir en l'execució de les obres definides pel present Projecte, estan consignades en el Contracte entre el Contractista i BSM . El Contractista està obligat a tenir permanentment a obra una còpia del Contracte signat a disposició del personal de BSM i de la Direcció Facultativa.

1.2.2 Supervisió i Inspecció de les Obres

BSM supervisarà i podrà inspeccionar en tot moment les obres objecte del present Contracte, sense perjudici de les actuacions de supervisió i inspecció que puguin efectuar els Serveis Tècnics competents i les Administracions Públiques.

BSM, abans de l'acta de replanteig, nomenarà el seu representant a l'obra i el Director d'Obra i ho comunicarà fefaentment al contractista.

El representant de BSM, sense perjudici de les facultats que corresponen al Director d'Obra, s'encarregarà de supervisar l'execució i adoptar les decisions i dictar les instruccions necessàries amb la finalitat d'assegurar la correcta realització del contracte, disposant de les atribucions, a aquests efectes, per a fer la signatura de l'Acta de comprovació del replanteig, control de l'amidament i valoració de l'obra executada, validació de preus contradictoris, i validació de la liquidació econòmica del contracte i aprovació de la devolució de les garanties

i totes aquelles que li atribueixi expressament l'òrgan de contractació.

1.2.3 Direcció Facultativa

La Direcció Facultativa, indistintament estarà a càrrec, i es desenvoluparan sota la responsabilitat exclusiva, dels adjudicataris d'aquests serveis, designats per BSM.

Les obligacions, responsabilitats i atribucions de la Direcció queden definides per la normativa vigent al respecte i per les clàusules del Contracte signat entre la Direcció Facultativa i BSM. Les funcions de la Direcció Facultativa que fonamentalment afecten a la relació amb el Contractista han quedat recollides en el contracte signat entre el Contractista i BSM.

Per a poder complir amb la màxima efectivitat la missió que li ha estat encomanada, la Direcció Facultativa gaudirà de les més àmplies facultats dins del marc del Projecte adjudicat. Si el Director de l'Obra considera necessària una modificació del projecte, en qualitat, en cost o en termini, haurà d'obtenir l'autorització pertinent de BSM; per iniciar el corresponent expedient, seguint-se la tramitació legalment establerta. Aquestes decisions seran transmeses a BSM, per a la seva aprovació.

El Contractista prestarà la seva col·laboració i donarà a la Direcció Facultativa tota classe de facilitats per al desenvolupament de les seves funcions, facilitant en tot moment el lliure accés a totes les parts de l'obra, àdhuc a les fàbriques o tallers on es produeixin els materials o es facin treballs per a les referides obres, i proporcionant les màximes facilitats per a practicar replanteigs, reconeixements, proves, inspeccions, controls o totes aquelles accions que siguin necessàries a la Direcció Facultativa per al compliment de les seves funcions i atribucions.

El Contractista tindrà sempre com a interlocutor, per a tot tipus de propostes, aclariment de dubtes, demandes diverses, etc. al Director d'Obra, el qual les resoldrà dins les atribucions que li son pròpies i/o les transmetrà, si és el cas, al responsable del contracte i/o a BSM.

La Direcció Facultativa haurà de conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que dugui a terme el Contractista, entre les que s'assenyala, sense que la relació tingui caràcter limitador, les relacionades amb:

- Replanteig de detall.
- Maquinària aportada a l'obra.
- Projecte, muntatge i funcionament d'instal·lacions, plantes de producció d'àrids, aglomerats asfàltics i formigons, camins d'accés, desviacions d'aigües i altres, si és el cas.
- Plans de detall per als diferents talls de treball, incloent-hi mètodes i mitjans d'execució.
- Idoneïtat dels materials a utilitzar i utilitzats en les obres. Aquests s'hauran presentat a la Direcció Facultativa per poder acreditar l'esmentada idoneïtat.
- Idoneïtat de les zones d'aplec, abocaments, abocadors i préstecs.
- Terminis i mitjans per recepció, preses d'aplec i emmagatzematge de materials a l'obra.
- Sistemes i detalls d'encofrat, prèviament a la seva adquisició, en el seu cas.

- Tipus d'acer i sistemes de pretesat.
- Sistemes i mitjans de producció d'àrids, inclòs pedreres.
- Plans i mitjans de muntatge d'elements i estructures metàl·liques o prefabricats de formigó.
- Acabats de tot tipus.
- Subcontractacions del Contractista.
- Estat de dimensions i característiques de l'obra executada "As built".

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que li siguin dictades per la Direcció Facultativa per a la regulació de les relacions entre ambdues parts en el que es refereix a les operacions de control, amidament, valoració i d'informació relacionades amb l'execució de les obres. En concret, el Contractista subministrarà a la Direcció Facultativa la informació necessària per a complir el Reial Decret 1627/1997.

BSM i/o la Direcció Facultativa podran aturar qualsevol dels treballs en curs de realització, que no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitiva de les obres.

Entre les atribucions del Director d'Obra, cal destacar: la interpretació dels documents del Projecte i l'establiment d'adequacions i detalls a l'esmentat Projecte (si és el cas), l'emissió d'ordres i la resolució de problemes que puguin sorgir quan s'executi el Projecte, la signatura de l'Acta de replanteig, la certificació, liquidació i recepció dels treballs, Certificat de Final d'Obra i altres que siguin de la seva competència.

Les instruccions de la Direcció Facultativa al Contractista s'emetraran per escrit i quedaran recollides en el corresponent Llibre d'Ordres, que haurà d'ésser degudament diligenciat a l'inici dels treballs. El Contractista està obligat a signar el coneixement de les esmentades ordres. En el supòsit que el Contractista no estigui d'acord amb alguna ordre i instrucció de la Direcció Facultativa, l'executarà de totes maneres, sense perjudici d'efectuar posteriorment la seva reclamació a BSM, per escrit i en el termini màxim de 5 dies hàbils, la qual prendrà la decisió que consideri oportuna al respecte.

1.2.4 Personal Tècnic Encarregat de les Obres per part del Contractista

El Contractista està obligat a tenir en l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulta de la documentació de l'adjudicació i resta establert en el Pla d'Obres. Així mateix, designarà les persones que assumeixin per la seva part la direcció dels treballs que hauran de tenir facultats per a resoldre totes les gestions que depenguin de la Direcció Facultativa, havent sempre de donar compte a aquesta per poder absentar-se de la zona de l'obra. Aquest personal ha de tenir la qualificació professional i la experiència adients per a les feines i responsabilitats que tenen encomanades, en coincidència amb l'oferta del Contractista en la proposició acceptada per BSM en el procediment d'adjudicació.

A l'execució de l'obra comptarà amb personal propi contractat amb caràcter indefinit no inferior als percentatges mínims establerts a la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al sector de la construcció.

Segons queda descrit al Contracte, el personal tècnic designat per a l'exercici dels drets i el compliment de les obligacions que es derivin d'aquest Contracte, disposarà de facultats amplíssimes per a la fi que s'ha esmentat, i la seva designació l'haurà de comunicar el Contractista a BSM. abans de la signatura del

Contracte, en el qual quedarà recollida.

Aquestes facultats, com a dimanants de l'atorgament contractual, no poden ser revocades ni limitades de cap manera pel Contractista, llevat que simultàniament designés a un altre representant per a substituir, amb iguals poders, al que fos cessat. Així mateix el Contractista s'obliga a que, en cas de cessar o faltar per qualsevol causa el representant designat, procedirà en un termini que no excedirà a vuit dies, al nomenament per escrit d'altre que el substitueixi. En qualsevol cas, el nou representant del qual el Contractista comunicarà el seu nom a BSM, haurà de ser expressament acceptat i aprovat per aquesta.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixin aquest grup directiu com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció Facultativa, que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució, per causa justificada, de qualsevol persona o persones adscrites a aquell, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar-li l'exercici d'aquella facultat. Així mateix, BSM es reserva la possibilitat de sol·licitar el canvi dels membres de l'equip de l'obra sense haver de donar cap explicació. En tots dos casos, el Contractista vindrà obligat a fer el canvi en el termini màxim de dos dies. No obstant, el Contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

1.2.5 Subcontractació

El Contractista podrà subcontractar parcialment, fins a un màxim de 60%, les obres objecte del present Contracte amb tercers, sempre amb absoluta subjecció de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre de 2006, Reguladora de la subcontractació al Sector Públic, així com el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa l'esmentada Llei 32/2006.

El Contractista es responsabilitza solidàriament de les obligacions dels tercers contractistes pel que fa a l'execució dels treballs subcontractats, essent obligació del contractista l'exigència que els subcontractistes compleixin amb els requeriments marcats per les esmentades Llei 32/2006 i Reial Decret 1109/2007.

BSM restarà sempre aliena i al marge de les relacions entre el Contractista i el subcontractista, no essent responsable en cap cas per les conseqüències derivades del Contracte que celebri aquell amb el segon; i continuarà, per tant, relacionant-se exclusivament amb el Contractista a tots els efectes. El contractista té l'obligació de vetllar que els subcontractistes tenen i compleixen els corresponents requisits establerts a l'esmentada normativa de subcontractació, així com vetllar pel compliment dels requeriments de l'esmentada normativa, exigint que aquestes estiguin donades d'alta al Registre d'Empreses Acreditades quan la normativa aplicable ho estableixi, o exigint el què l'esmentada normativa determini.

El Contractista, en compliment de les previsions de la Llei 32/2006 i normativa connexa, haurà de mantenir actualitzada tota aquella documentació que segons l'esmentada normativa sigui de la seva responsabilitat, documentació a la que BSM i/o la Direcció Facultativa podran accedir en qualsevol moment. Així mateix, adjuntarà una declaració del subcontractista, donant fe que compleix amb totes aquelles exigències previstes a la Llei 32/2006, i que no està inhabilitat per a contractar, ni incurs en cap prohibició per contractar establertes a la Llei 30/2007, ni comprès en cap dels supòsits que determinen la prohibició d'intervenir com a subcontractista, així com que compleix les exigències derivades de la Llei 32/2006. A més de l'anterior, s'adjuntaran les certificacions administratives, expedides per organisme competent, acreditant que l'empresa no ha deixat de complir les obligacions tributàries i de Seguretat Social imposades per les disposicions vigents, en els termes que s'estableixen als articles 7 i 8 del Reial Decret 390/1996 d'u de març.

El Contractista en cap cas podrà subcontractar amb persones o empreses incurses en suspensió de classificacions, inhabilitades per a contractar o compreses en algun dels supòsits que determinen la prohibició d'intervenir com a subcontractista en els termes establerts a la Llei 30/2007, o fora d'aquells supòsits autoritzats per la Llei 32/2006.

En qualsevol cas, els subcontractistes restaran obligats tan sols davant del Contractista que assumeix la total responsabilitat de l'execució del Contracte enfront de BSM d'acord amb el Contracte de les obres.

El Contractista en cap cas podrà cedir els drets i obligacions referents a l'execució de l'obra, derivats del Contracte. Aquesta prohibició no inclou la cessió dels drets econòmics que es deriven de la contraprestació acordada.

En cap cas el subcontractista podrà, a seva la vegada, subcontractar l'obra que té encomanada pel contractista, a excepció d'autorització expressa i per escrit de la Direcció Facultativa i del Coordinador de seguretat i salut. Per tant, la vigilància i compliment d'aquesta obligació serà d'exclusiva responsabilitat del contractista, que així ho haurà d'establir i exigir expressa i clarament al subcontractista.

1.2.6 Contractació d'altres Contractistes per part de BSM

BSM es reserva sempre el dret de contractar parts de l'obra exclosa en aquest contracte a altres industrials. Aquests industrials tindran dret a entrar a l'obra i el Contractista els haurà de facilitar tots els mitjans necessaris pel correcte desenvolupament dels treballs que els corresponguin.

1.3 OBLIGACIONS GENERALS DEL CONTRACTISTA

1.3.1 Obligacions Laborals

El Contractista i els subcontractistes, en el seu cas, hauran de complir i trobar-se al corrent en tot moment de les obligacions que com a empresa li pertocuen en matèria fiscal, laboral, de Seguretat Social, sindical, i de prevenció de riscos laborals i Seguretat i Salut en el treball, essent estricta i rigorosament responsable amb caràcter exclusiu i amb tota indemnitat de BSM del compliment de qualsevol d'aquestes obligacions.

Als efectes de control per part de BSM, sense que això impliqui no obstant cap obligació per aquesta última, el Contractista haurà d'acreditar, sempre que li sigui requerit per BSM, tenir complides totes les obligacions esmentades en l'apartat anterior, posant a disposició de BSM, en tot moment, els documents i comprovants que facin referència a tals obligacions.

1.3.2 Obligacions Protecció al Medi Ambient

El Contractista tindrà especial interès en la protecció i conservació del terreny, edificacions, entorn, i tots aquells elements que puguin veure's afectats pel desenvolupament del Contracte. En particular haurà de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres.

Si com a conseqüència d'actuacions imputables a l'execució de les obres, aquestes fossin aturades o suspeses per l'aplicació de la normativa mediambiental, el Contractista no tindrà dret a cap tipus de reclamació econòmica ni de termini; sense perjudici de les accions que BSM pugui prendre al respecte.

1.3.3 Permisos i Llicències

Amb l'antelació necessària perquè no se'n derivin dificultats pel compliment del Pla d'Obres, el Contractista haurà de sol·licitar dels organismes, administracions i entitats que correspongui les corresponents autoritzacions, permisos i llicències que requereixi l'execució de l'obra i l'ocupació, manteniment o reposició de vies de comunicació, serveis afectats o qualsevol altra actuació que comporti l'execució de l'obra. Queden específicament excloses les llicències d'obra i activitats.

BSM podrà avançar la sol·licitud d'autoritzacions, permisos i llicències, especialment els que es refereixen a vies de comunicació, serveis afectats o altres actuacions, amb la finalitat d'accelerar llur concessió. En aquest cas, BSM facilitarà al Contractista tota la informació i documentació referent a les esmentades sol·licituds, abans de l'inici de les obres, fent-se càrrec el Contractista, si s'escau, del seguiment dels tràmits necessaris per a l'obtenció de les autoritzacions, permisos i llicències i, en tot cas, de les despeses que comportin.

L'obtenció de les citades autoritzacions, permisos i llicències no serà mai motiu d'increment del termini ni del preu contractual.

Seràn a càrrec del Contractista la realització de tot tipus de gestions, projectes, escomeses prèvies, etc. (i els pagaments que comportin) necessaris per a la obtenció de l'alta, permís i/o legalització de totes les instal·lacions.

1.3.4 Seguretat i Salut durant l'execució de l'Obra

1.3.4.1 Obligacions generals

El Contractista està obligat a complir i fer complir durant la realització dels treballs el Pla de Seguretat i Salut i la normativa sobre seguretat i salut en el treball, així com les instruccions del Coordinador de Seguretat i Salut relatives a la seva aplicació i execució. Així, d'acord amb les indicacions del Coordinador de Seguretat i Salut i el seu propi criteri professional adoptarà les mesures necessàries per tal de garantir l'estricta compliment de la Llei 31/95 de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals i qualsevol altra normativa que la desenvolupi o sigui d'aplicació.

El Contractista està obligat al compliment de la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals. I a aquests efectes, es compromet a aportar, junt amb el Pla de Seguretat i Salut, la documentació exigida per la Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals i pel Real Decret 171/2004, de 30 de gener, que desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, sobre Coordinació Empresarial, entre la qual:

- Llistat de treballadors que han de treballar a l'obra.
- Informes d'aptitud mèdica d'aquests treballadors en relació a les tasques a realitzar.
- Certificats de formació a nivell de prevenció de riscos laborals de les tasques que realitzen els treballadors que accediran a l'obra.

Així mateix, el contractista està obligat al compliment de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

1.3.4.2 El Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra gaudirà de les més àmplies facultats per a poder complir amb la màxima efectivitat les funcions relacionades al Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Per tant, el Contractista haurà de donar-li coneixement i informar-lo de totes aquelles previsions o actuacions que dugui a terme que afectin o puguin afectar al seu àmbit de responsabilitats.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que li siguin dictades pel Coordinador de Seguretat i Salut per a la regulació de les relacions entre ambdues parts en el que es refereix a les operacions de control, supervisió i en general, d'informació, relacionades amb l'aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut i el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.

Si el Coordinador de Seguretat i Salut o qualsevol altra persona integrada en la Direcció Facultativa observés l'incompliment de les mesures de seguretat i salut, advertirà d'aquesta circumstància al Contractista, quedant facultat per a suspendre l'execució de treballs determinats o de la totalitat de l'obra quan considerés que concorren circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors.

El Coordinador de Seguretat i Salut tindrà al seu càrrec el llibre d'incidències i el gestionarà d'acord amb el disposat per l'art. 13 del Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció.

1.3.4.3 El Pla de Seguretat i Salut

El Contractista elaborarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra, en aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte, en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les seves previsions.

En el Pla de Seguretat i Salut en el Treball, el Contractista podrà incloure amb la corresponent justificació tècnica, les propostes de mesures alternatives de prevenció que consideri adients amb la seva valoració econòmica, que no podran implicar una disminució en els nivells de protecció previstos en l'Estudi.

A més a més, estigui o no contemplat en l'Estudi de Seguretat i Salut, el Pla haurà de contemplar forçosament un capítol específic on s'indiquin els elements útils en matèria de seguretat i salut que s'hauran de considerar en cas de realització de treballs posteriors a la finalització de les obres, com els de conservació, manteniment o altres.

El Contractista elaborarà i presentarà, amb la suficient antelació, el Pla de Seguretat i Salut en el Treball al Coordinador de Seguretat i Salut per a la seva aprovació. El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut abans de la data convinguda en el Contracte per a realitzar la comprovació de replanteig.

En cas que el Coordinador de Seguretat i Salut no aprovi el Pla de Seguretat i Salut, indicarà al Contractista les modificacions que consideri necessari introduir per tal de garantir les condicions de seguretat i salut previstes en la normativa d'aplicació, i el Contractista restarà obligat a esmenar el Pla de Seguretat i Salut en el Treball d'acord amb aquestes indicacions. El Contractista presentarà de nou el Pla de Seguretat i Salut, degudament esmenat, al Coordinador de Seguretat per a la seva aprovació.

En cas que en la data convinguda per a la comprovació del replanteig el Pla de Seguretat i Salut en el Treball no hagués estat aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut per causa imputable al Contractista, BSM podrà

declarar resolt el Contracte, en els termes que en ell s'hi recullen. Es considerarà que el Pla de Seguretat i Salut en el Treball no ha estat aprovat per causa imputable al Contractista en qualsevol dels següents casos:

- Quan el Contractista no hagi presentat al Coordinador de Seguretat i salut el Pla de Seguretat i Salut en el treball amb l'antelació de quinze dies a la data de comprovació del replanteig.
- Quan el Contractista no hagi esmenat el Pla de Seguretat i Salut en el Treball d'acord amb les indicacions del Coordinador de Seguretat i Salut en el termini indicat per aquest.

El Pla de Seguretat i Salut podrà ser modificat pel Contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les incidències o modificacions que puguin sorgir al llarg de l'obra. A aquest efecte, redactarà els annexos que consideri necessaris per a actualitzar el Pla a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions del Pla requeriran l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut.

Els que intervenen en l'execució de l'obra, així com les persones u òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de riscos laborals en les empreses i els representats dels treballadors, podran presentar al Coordinador de Seguretat i Salut, per escrit i de forma raonada les suggeriments i alternatives que considerin oportunes. A aquests efectes, el Pla de Seguretat i Salut estarà a disposició permanent de les esmentades persones i òrgans així com de la Direcció de l'Obra.

El Pla de Seguretat i Salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i del tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de Seguretat i Salut de l'Administració Pública competent, així com de les empreses participants i dels representats dels treballadors.

En qualsevol cas, el contractista serà plenament responsable de la correcta aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut en el Treball.

En concepte de retribució per l'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut en el treball, el contractista facturarà a BSM la quantitat fixada en el Contracte, essent aquesta una partida tancada contemplada en el preu previst total. El Contractista, ha d'haver estudiat el Projecte de les obres i l'Estudi de Seguretat i Salut i, en conseqüència, està obligat a no reclamar a BSM cap altra quantitat en concepte d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut en el Treball, amb independència de les modificacions que es puguin introduir en aquest Pla, ja sigui a instància del propi Contractista, del Coordinador de Seguretat i Salut o de qualsevol altra persona facultada per a promoure les esmentades modificacions. La retribució en concepte d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut únicament podrà ser objecte de revisió en cas que BSM modifiqui el Contracte augmentant part de l'obra i/o unitats d'obra, i/o afegint-n'hi d'altres no previstes sempre que el total de la valoració de les esmentades modificacions de l'obra a executar, sumades algebràicament, sobrepassin en més del 20% el pressupost de l'obra.

En aquest cas, l'escriu de les despeses per aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut ocasionat per la modificació de l'obra a executar per valor superior al 20% del pressupost de l'obra, es valorarà per aplicació dels preus unitaris o, si no estiguessin previstos, es formularà conjuntament per BSM i el Contractista el corresponent preu unitari d'acord amb el previst en aquest Plec, prèvia l'oportuna justificació de l'escriu d'aquestes despeses per part del Contractista i la seva certificació per part del Coordinador de Seguretat i Salut.

En cas d'incompliment del Pla de Seguretat i Salut en el Treball per causa imputable al Contractista, i sense perjudici de les penalitzacions que li siguin d'aplicació, BSM podrà suspendre l'abonament de la partida corresponent a la retribució en concepte d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut en el

Treball.

1.3.5 Senyalització i Precaucions

El Contractista senyalitzarà l'existència d'obres, privarà l'accés a elles a totes les persones que en siguin alienes i tancarà tota zona perillosa, quedant obligat a establir la vigilància oportuna, en especial per la nit, per evitar danys al tràfic i a les persones que hagin de travessar zones d'obres.

De la mateixa manera disposarà dels medis necessaris per a assegurar el manteniment del tràfic i dels possibles desviaments provisionals de vianants o vehicles, en tot moment durant l'execució dels treballs. Durant l'execució dels treballs, el Contractista evitarà d'entorpir el trànsit més d'allò que sigui imprescindible i evitarà, tant com sigui possible, molestar el veïnat amb rases obertes, terres remogudes, dipòsits de materials, voreres aixecades, etc

Els tipus d'aparells de senyalització, com tauler, tanques, etc., seran els que disposi el Coordinador de Seguretat i Salut seguint el Pla elaborat a partir de l'Estudi del Projecte, sent obligació del Contractista la seva col·locació en els llocs que li siguin indicats per aquest Coordinador, sense que allò suposi menyscabament algun en la responsabilitat dels danys que puguin produir-se per insuficiència o inadequació de les senyalitzacions i precaucions.

El tancat perimetral haurà d'acomplir amb els requisits recollits en el "Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals", d'acord amb el que es recull en el projecte i amb les instruccions de la Direcció Facultativa.

BSM podrà sol·licitar l'adopció de mesures que millorin les solucions implementades, sense perjudici que aquesta indiqui prèviament directrius a desenvolupar. En tot cas les actuacions proposades s'hauran d'ajustar al Pla de Seguretat i Salut així com a la normativa de Seguretat i Salut aplicable. En cas d'incompliment de les mateixes seran d'aplicació les penalitzacions contemplades en el Contracte.

Seran a compte del Contractista les despeses que per vigilància i material de senyalització i precaucions, siguin ocasionades en compliment del present Article, així com les despeses per danys a tercers que es poguessin ocasionar per una senyalització insuficient o inadequada. En particular, el contractista haurà de vetllar pel correcte manteniment del tancament i senyalització de l'obra.

Als efectes de garantir les prescripcions del present article, el Contractista nomenarà un Responsable de Senyalització i Conservació de l'obra amb l'espai públic adjacent, les funcions del qual, sense què la relació sigui limitada, sinó merament enunciativa, són:

- Vetllar per tal que les desviacions, passos i/o accessos provisionals derivats de l'execució de l'obra garanteixin una adequada mobilitat dels vianants, amb expressa atenció a les persones amb mobilitat reduïda, vetllant per tal que aquests accessos estiguin adequadament conservats (senyalitzats, protegits...).
- Garantir la utilització en les tanques de separació de obres/vianants dels materials especificats en el "Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals".
- Tenir cura especial dels "accessos falsos" propers a zones d'ús, identificant-los i tancant-los.
- Garantir la utilització de materials de tancament/senyalització en bon estat i homogenis, havent

de substituir o reparar tots aquells elements malmesos, bruts o de format incorrecte (cons, New Jerseys de formigó i/o plàstic, senyals de trànsit), així com adequadament alineats els elements, especialment els lineals.

- Garantir l'adopció, actualització i manteniment d'una correcta senyalització, a fi de permetre als vianants i usuaris en general orientar-se, amb especial atenció als punts d'accés als serveis de transports públics.
- Vetllar per la no acumulació del material d'obra de rebuig, i que aquell reutilitzable estigui adequadament ordenat, classificat i emmagatzemat en pales.
- Garantir l'adequada fixació dels elements emprats.

Així com totes aquelles que siguin inherents i necessaris per al correcte desenvolupament d'aquelles funcions que li són pròpies i el compliment de les ordenances municipals aplicables. La seva designació serà comunicada a la Direcció Facultativa, als efectes oportuns.

Aquests conceptes es consideren inclosos en el Contracte, estiguin o no explicitats, i la seva realització no serà, per tant, objecte d'abonament directe.

1.3.6 Risc de l'Obra

Serà obligació del Contractista realitzar les obres de manera que es procuri evitar qualsevol dany i perjudici als béns públics i privats, essent del seu compte i càrrec, en tot cas, les indemnitzacions a les que hi donés lloc i es derivessin de l'execució de les obres alliberant a BSM de tota responsabilitat o reclamació que li fos exigida al respecte.

El Contractista serà responsable de quants perjudicis es derivin de les pertorbacions que es causin a les comunicacions, xarxa viària de tot tipus i serveis de qualsevol classe, havent de tenir previstos els mitjans precisos d'investigació prèvia dels que puguin quedar afectats, a fi de limitar l'afectació a allò indispensable i projectar i programar l'oportuna substitució en el seu cas.

El rescabament dels danys i perjudicis es determinarà per BSM, donant audiència al contractista. En el cas que l'abonament de la indemnització el realitzi BSM, aquest repetirà contra el contractista, responen la garantia definitiva per aquests conceptes.

Als efectes de respondre d'aquests danys i perjudicis causats a tercers, BSM, en el supòsit que l'import de la indemnització no sigui assumit pel contractista, podrà realitzar la retenció que correspongui a la propera certificació l'import que correspongui o executar la garantia definitiva.

A més del compliment de tots els reglaments i disposicions vigents, com el d'instal·lacions elèctriques, el d'abocaments controlats i d'altres d'aplicació, el Contractista adoptarà sota la seva exclusiva responsabilitat i vigilància, totes les mesures necessàries per a garantir la més absoluta seguretat del personal de l'obra i de tercers. Si descuidés la policia de l'obra o la reparació dels danys causats, BSM podrà prendre, a càrrec del Contractista les mesures necessàries per evitar o reparar tals danys per manca de vigilància.

El Contractista serà responsable dels accidents que puguin passar a tot el personal de l'obra o a terceres persones com a conseqüència de la realització dels treballs encomanats.

El Contractista es responsabilitza plenament de qualsevol infracció als reglaments de seguretat en la que es

pugui incórrer durant la realització dels treballs contractats.

El Contractista no solament respondrà dels actes propis, sinó també dels subcontractistes, en el seu cas, dels del personal que li presti serveis i dels de les altres persones per qui hagi de respondre, d'acord amb la legislació vigent.

El Contractista respondrà igualment de tots els danys causats a l'obra per tercers, abans de la seva recepció.

Si l'obra s'arruïnés totalment o parcialment amb posterioritat al termini d'expiració de la garantia per vicis ocults de la construcció, degut a incompliment contractual per part del Contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a partir de la recepció o, si s'escau, des de la data estimada de conclusió de les obres com a conseqüència del procés de revisió i esmenat de defectes descrit en l'article corresponent d'aquest plec. Transcorregut aquest termini sense que s'hagi posat de manifest cap dany ni perjudici, la responsabilitat del Contractista restarà extingida totalment.

1.3.7 Assegurança vigent durant les Obres

El Contractista està obligat a subscriure una assegurança de responsabilitat civil que acompleixi satisfactòriament els requisits que es determinen al Contracte de les obres.

BSM haurà d'aprovar els termes concrets de l'assegurança. L'assegurança haurà d'estar vigent fins a la recepció de l'obra i durant el termini de garantia fins a l'aprovació de l'acta del certificat de la fi del període de garantia i haurà de presentar-se abans de l'inici de l'obra, en els termes consignats en el Contracte.

En el supòsit que, d'acord amb el previst en el Contracte, s'incrementés l'import de l'obra contractada, també s'haurà d'incrementar l'import de l'obra assegurada.

En cas d'incompliment de qualsevol d'aquests termes, el Contractista serà plena i íntegrament responsable dels riscos no assegurats, i BSM podrà subscriure directament l'oportú Contracte d'assegurança i repercutir la prima o primes corresponents al Contractista, estant facultada per deduir de les primeres certificacions d'obres la factura o factures que generi aquesta repercussió.

En el cas que BSM hagi contractat una assegurança decenal i hagi de disposar d'un Organisme de Control Tècnic (OCT), comunicarà al Contractista, prèviament a l'inici de l'obra, la seva identitat. El contractista haurà de facilitar als seus representants els següents temes:

- Permetre als representants de l'OCT el lliure accés al lloc de la obra o a qualsevol altre lloc de prefabricació.
- Donar a conèixer a l'OCT la data d'inici de la obra, i les paralitzacions de la obra superiors a un mes i a la data de recepció de la construcció amb una antelació mínima de quinze dies i permetre l'assistència a l'acta de recepció als representants del Organisme de Control Tècnic o a l'Assegurador.
- En cas d'utilització de materials o tècniques innovadores pel lloc a on s'efectua la construcció, facilitar o realitzar als justificants o proves prèvies, si l'OCT els considera necessaris, amb la finalitat de que l'Assegurador accepti o no el risc.
- Informar a l'OCT dels sinistres, facilitant el seu accés para la inspecció dels danys, permetent presentar al pèrit, si aquest ho reclama, l'expedient tècnic de la obra assegurada.

- Acceptació de les reserves tècniques exposades per l'OCT y recollir-les en l'acta de recepció.

1.3.8 Aprofitament de material, brolladors i objectes trobats durant l'execució de les obres

El Contractista no gaudirà de cap dret sobre les aigües que brollessin com a conseqüència de les obres, si bé, se'n podrà servir per a les seves necessitats, abandonant la resta que sota cap concepte podrà explotar separatament, per ésser béns de domini públic.

El Contractista tampoc podrà exigir el dret d'explotació de les mines o materials que com a conseqüència de les obres apareguessin.

No obstant això, el Contractista podrà servir-se d'aquells minerals o roques -d'acord amb la nomenclatura de la Llei de Mines- que directament concorrin a satisfer les necessitats de la construcció de l'obra, sempre que es trobin en terrenys de domini públic.

El Contractista tindrà l'obligació de notificar immediatament a BSM en cas d'aparició de restes antics de caire arqueològic, antiguitats i objectes d'art, i a seguir les seves instruccions al respecte. Concretament, haurà de fer servir, per a la seva excavació i extracció, personal especialitzat, amb totes les precaucions que fossin procedents, mantenint el seu dret a ser indemnitzat per l'excés de despeses que aquests treballs li ocasionessin i/o a la corresponent ampliació del termini d'execució de l'obra, en el seu cas. Tot això sense perjudici de complir amb les disposicions legals especials vigents sobre tals treballs.

El Contractista no tindrà dret sobre la terra vegetal extreta durant l'execució de les obres, que quedarà en propietat de BSM, llevat que -a judici de la Direcció Facultativa- sigui necessari per a l'obra.

1.4 DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DEL CONTRACTE

1.4.1 Documents del Projecte

El Projecte Executiu té els següents documents:

- Document núm. 1.- Memòria i Annexes.
- Document núm. 2.- Plànols.
- Document núm. 3.- Plec de Prescripcions Tècniques.
- Document núm. 4.- Pressupost.

El Document núm. 1 té caràcter informatiu, tant pel que fa a la Memòria com als annexes, i ha de servir de base per a la redacció de la documentació executiva: Pla de Seguretat i Salut, Pla de Control de Qualitat, Pla de Gestió Mediambiental, Pla d'Auscultació i control, etc.

Els Documents núm. 2 i 3 sí tenen caràcter contractual, essent obligació del Contractista realitzar l'obra amb estricte compliment del seu contingut i de les instruccions i especificacions que emeti la Direcció Facultativa en el curs de les obres, en d'acord amb les prescripcions contingudes en el present Plec.

El Document núm. 4 té caràcter informatiu, essent substituït als efectes de valoració de l'obra realitzada per l'oferta econòmica del Contractista, de la qual tenen caràcter contractual els Quadres de Preus núm. 1 y 2 i el Pressupost, però no la justificació de preus, l'objecte de la qual és de servir de base per al càlcul de preus

contradictoris i dels treballs per administració. Per tant, totes les referències a preus i pressupostos expressades en el present Plec s'entenen referides als continguts en l'Oferta Econòmica del Contractista i als que se'n derivin, i no als preus i pressupostos del Projecte.

1.4.2 Descripció de les Obres

Les obres a realitzar queden perfectament definides en el Projecte i a la resta de documents contractuals, tant pel que fa referència a les seves dimensions, materials que les componen i les seves condicions, com a la forma en què s'ha de dur a terme l'execució, condicions que ha de reunir l'obra executada, proves de qualitat i mesures de seguretat i salut; la informació obtinguda en els restants documents que formen part del Projecte, tal com estudis geotècnics, hidrològics i urbanístics, amidaments i d'altres, tenen un caràcter merament il·lustratiu. Correspon a la Direcció Facultativa l'aclariment dels dubtes que es podran plantejar durant l'execució dels treballs, així com la definició dels aspectes de l'obra que no estiguessin suficientment tractats.

1.4.3 Plànols d'Obra

Una vegada realitzat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i de les característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els Plànols detallats d'execució que la Direcció Facultativa estimi convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figurin en aquests a raó dels plànols del Projecte Constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions, i els reglaments vigents.

Aquests Plànols s'hauran de presentar amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció Facultativa, a la data programada per l'execució de la part d'obra a la qual es refereixen i hauran d'ésser aprovats per la Direcció Facultativa. Sense aquesta aprovació no tindran validesa i, en conseqüència, no es podran iniciar els treballs corresponents.

El Contractista estarà obligat, quan la Direcció Facultativa ho consideri convenient, a introduir les modificacions necessàries per mantenir les condicions d'estabilitat, viabilitat, seguretat i qualitat previstes en el Projecte., sense dret a cap indemnització.

Així mateix, el contractista restarà obligat, quan el Coordinador de Seguretat i Salut ho consideri convenient, a introduir les modificacions en el Pla de Seguretat i Salut precises per a que es garanteixin les condicions de seguretat i salut previstes en la normativa de prevenció de riscos laborals i en l'Estudi de Seguretat i Salut. La interpretació i definició d'aquestes condicions correspondrà al Coordinador de Seguretat i Salut.

1.5 REPLANTEIG I PROGRAMACIÓ DE LES OBRES

1.5.1 Coneixement de l'emplaçament i de la documentació de les Obres

El Contractista té l'obligació d'haver reconegut suficientment els llocs i l'edificació existent a on s'hauran d'executar els treballs, prenent les mides i dades necessàries que hagi considerat aptes per la correcta execució de les obres. Així mateix, està obligat a haver estudiat amb deteniment la documentació definitiva de les obres.

Donat tot això, cap defecte o error d'interpretació que pugui contenir o sorgir de l'ús de la documentació continguda en el projecte o obtinguda directament pel contractista, rellevarà a aquest de les obligacions del contracte, i no tindrà dret a eludir les seves responsabilitats ni a formular cap reclamació basada en dades o

antecedents del Projecte que puguin resultar erronis o incomplets.

1.5.2 Reconeixement previ

Abans de l'inici dels treballs, el Contractista efectuarà un esmerat reconeixement de totes les propietats particulars i serveis pròxims a l'obra que s'hi vegin afectats, per a tenir coneixement del seu estat a l'inici de les obres i redactarà la relació corresponent.

Per a cada cas haurà de consignar el seu estat i posar-ho en coneixement de la Direcció Facultativa, la qual ordenarà les mesures a prendre i les precaucions que consideri convenients, inclòs la formulació d'un Acta Notarial en la que s'hi reflecteixin aquestes circumstàncies.

Totes les despeses que es produeixin en aquest reconeixement previ seran a càrrec del Contractista.

1.5.3 Inici de les Obres i Termini d'Execució

L'inici de les obres es fixa en la data que es realitzi l'acta de comprovació del replanteig. Des del dia següent s'efectuarà el còmput de temps de tots aquells efectes del Contracte que, en qualsevol mesura, depenguin d'un termini a comptar des del començament de les obres, amb les excepcions que es puguin recollir a l'acta de comprovació del replanteig.

El termini d'execució de les obres, dins del qual hauran de quedar totalment finalitzades, en forma que es pugui procedir a la seva recepció, es comptarà des de la data d'inici de les obres. El Contractista restarà obligat a més a complir estrictament els terminis parcials fixats al Plec, confeccionant el Pla d'Obres, tant pel que fa referència a l'import o percentatge d'obra executada en determinades dates com pel que fa a l'acabament d'unitats d'obra en terminis fixos.

Els endarreriments produïts per motius no imputables al Contractista donaran dret a aquest, sempre que s'ofereixi a complir els compromisos mitjançant pròrroga del temps que tingués assenyalat inicialment, a un termini addicional que no excedeixi al temps perdut i que serà aplicable solament a la part d'obra afectada.

Els endarreriments produïts per causes imputables al Contractista donaran lloc a la imposició de les penalitzacions previstes en el Contracte o, en el seu cas, a la resolució del mateix en els termes previstos en el Contracte o en el Plec.

1.5.4 Pla d'Obres

El Contractista està obligat a presentar el pla d'obres en l'acte de comprovació de replanteig, amb el detall suficient per poder programar totes les activitats de l'obra amb prou antelació per garantir el compliment del termini final i, si s'escau, els parcials, de l'obra. Aquest pla d'obres haurà de ser coherent amb aquell ofert en el procediment de contractació, i serà revisat per la Direcció de l'Obra, que podrà demanar les especificacions que estimi oportunes per a poder efectuar el corresponent control dels terminis i del progrés dels treballs. El Pla d'Obres haurà d'haver estat redactat amb un programa informàtic específic, a fi i efecte de poder procedir al seu seguiment i poder efectuar les correccions adients, en cas necessari, amb rapidesa i facilitat.

En el Pla d'Obres es reflectiran les dates d'inici i final de les diverses activitats en les que es descompon l'obra, incloent-hi les operacions preparatòries i les instal·lacions auxiliars, així com les obres elementals subjectes a terminis parcials d'acabament. També inclourà les dades i estudis necessaris per a l'obtenció de les dates referides, així com la valoració mensual de l'obra programada.

Durant el curs de l'execució, el Contractista haurà d'actualitzar el Pla d'Obres a requeriment de BSM o de la Direcció Facultativa i, en tot cas, sempre que, per modificació de les obres, alteració en les seqüències dels processos i/o retards en la realització dels treballs, Direcció Facultativa ho consideri convenient.

El pla d'obra, així com l'organització de l'obra, s'haurà de comptabilitzar d'acord amb l'avanç de les obres en execució.

La contractació d'obra tant dels industrials que vagin a intervenir com de les escomeses definitives al cas que es precisen, haurà d'efectuar-se amb suficient antelació per no afectar el Pla d'Obres acceptat.

Si del seguiment de l'obra realitzada Direcció Facultativa observés retards injustificats d'algunes unitats o activitats, podrà ordenar la incorporació de medis extraordinaris de producció i/o l'ampliació de la jornada de treball. El Contractista no podrà reclamar cap tipus de sobre cost per aquest concepte.

L'alteració del Pla d'Obres o dels rendiments previstos per causa de l'incompliment de les mesures de seguretat i salut determinarà l'aplicació de les penalitzacions previstes en el Contracte de les obres.

1.5.5 Informació a preparar pel Contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament, per a la seva remissió a Direcció Facultativa i amb la periodicitat requerida per aquesta, informes sobre els treballs projectats, la seva programació i seguiment.

Així mateix, el Contractista trametrà a la Direcció Facultativa un comunicat mensual de la tasca executada en el mes i a l'origen, amb les seves valoracions, i en el que es reflectiran les incidències d'obra més importants. La Direcció Facultativa o BSM podran definir amb major detall el contingut de l'esmentat comunicat.

Complementàriament, la Direcció Facultativa o BSM podran demanar al Contractista el lliurament d'un comunicat especial (diari, setmanal o amb la periodicitat que s'estableixi) amb el contingut que es determini.

El comunicat mensual es rebrà abans del dia 5 del mes següent; els comunicats especials es rebran en el termini que s'especifiqui en cada cas. La manca d'informació o endarreriment en la seva tramesa seran causa de penalització segons s'especifica a la clàusula 11.2.

Així mateix, serà obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà hagut de prendre abans de l'inici de les obres així com la definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de restar ocultes. Això últim, a més, haurà d'ésser degudament comprovat i avalat per la Direcció Facultativa, prèviament a la seva ocultació. A més, el Contractista està obligat a facilitar a la Direcció Facultativa qualsevol tipus d'informació que li sigui requerida, referent a l'execució de les obres. Tota aquesta documentació junt amb els Plànols de l'obra realitzada s'incorporaran l'Estat de Dimensions i Característiques (EDC), tal com es descriu en el present Plec, a redactar pel Contractista.

BSM no es fa responsable de l'abonament d'activitats o obres elementals per les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i en tot cas, es reserva el dret de què qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades aquestes obres, sigui a càrrec del Contractista. Als efectes d'evitar la manca de comprovació, el Contractista comunicarà amb suficient antelació (mínim 5 dies) a BSM i a la Direcció Facultativa la realització d'aquest tipus de treballs.

El contractista haurà de presentar una proposta, en el termini que indiqui BSM, d'implantació dels serveis d'obra i oficines que serà validada per la Direcció Facultativa i BSM.

1.6 DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

1.6.1 Condicions generals relatives als materials i a l'execució de les obres

Tots els materials utilitzats en l'obra hauran de complir les condicions que s'estableixin en aquest Plec. Els esmentats materials hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació.

En cas que la Direcció Facultativa ho estimi necessari, el Contractista haurà de presentar la documentació tècnica, certificats i mostres dels materials a emprar, per tal que aquella pugui escollir el que trobi més convenient. El Contractista avisarà a la Direcció Facultativa i a BSM amb prou antelació perquè puguin fer ús d'aquesta facultat abans de fer la corresponent comanda.

La utilització de materials de procedència autoritzada o recomanada en el projecte no deslliurará, en cap cas, al Contractista de que els materials compleixin les condicions que són especificades en aquest Plec i podran ser refusades, en qualsevol moment, si es troben defectes de qualitat o uniformitat.

Els materials a utilitzar, diferents dels previstos en el projecte, necessitaran l'aprovació de la Direcció Facultativa, pel que fa a les condicions tècniques d'aquests materials.

En cas que en obra s'hagin d'utilitzar materials no inclosos en el present Plec ni en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (PPTP) del Projecte, el Contractista presentarà a la Direcció Facultativa tots els catàlegs, mostres, informes i certificats dels diferents fabricants, que estimi necessaris per a la seva elecció i aprovació. Si la Direcció Facultativa ho considera convenient, podrà exigir els assaigs oportuns, realitzats per laboratori homologat, per a identificar la qualitat dels materials a utilitzar.

En cas que calgui realitzar unitats d'obra les condicions d'execució de les quals no estiguin especificades en el present Plec ni en el PPTP del Projecte, el Contractista s'atindrà a les instruccions de la Direcció Facultativa, a la qual haurà de subministrar tota la documentació i informació que aquella consideri convenient per a l'emissió de les seves instruccions i per al posterior control de l'execució.

1.6.2 Control de Qualitat

BSM i la Direcció Facultativa realitzaran tots els reconeixements, comprovacions i assaigs que creguin oportuns en qualsevol moment en presència del Contractista, el qual haurà de facilitar al màxim llur execució, posant a disposició, al seu càrrec, els mitjans auxiliars i el personal que sigui necessari. El Contractista no podrà en cap cas reclamar el pagament d'interrupcions de les obres derivades d'aquests conceptes.

El tipus i nombre d'assaigs a realitzar per a l'aprovació prèvia de procedència de materials seran fixats en cada cas. Un cop fixada la procedència dels materials, la seva qualitat serà controlada periòdicament al llarg de l'execució dels treballs, mitjançant assaigs, la freqüència dels quals ve indicada, per a alguns materials i a títol orientatiu, en aquest Plec. En tots els casos serà la Direcció Facultativa qui fixarà la freqüència i els tipus d'assaig a realitzar.

Serà obligació del Contractista d'avisar a la Direcció Facultativa, amb antelació suficient, de l'emmagatzematge dels materials que han de ser utilitzats, a fi que es puguin executar amb temps els assaigs oportuns.

El Contractista subministrarà, al seu càrrec, les quantitats de qualsevol tipus de material (inclòs el formigó per a la confecció de provetes), necessaris per a realitzar tots els exàmens o assaigs que ordeni la Direcció

Facultativa per a l'acceptació de procedències i el control periòdic de la qualitat dels materials i de l'execució de l'obra. La presa de mostres haurà de fer-se segons les normes de l'assaig a realitzar o bé, si no existeixen, segons el que estableixi la Direcció Facultativa. El Contractista haurà de donar tot tipus de facilitats per a la realització del control de la qualitat dels materials i l'execució de l'obra.

És responsabilitat del Contractista la correcta conservació en obra de les mostres obtingudes de qualsevol material, a fi de garantir les seves característiques, fins a la seva recollida per al trasllat al laboratori corresponent.

Totes les dosificacions hauran de ser aprovades, abans del seu ús en obra, per la Direcció Facultativa, que podrà modificar-les en vista dels assaigs que es realitzin en obra i dels resultats obtinguts al llarg de l'execució dels treballs.

El control de qualitat que dugui a terme, directament o indirectament, BSM i la Direcció Facultativa, no eximeix al Contractista de dur a terme el seu propi control de qualitat necessari sobre l'execució de l'obra, per tal de garantir el compliment de les condicions contractuals, i/o les que calguin, definides en qualsevol cas per la Direcció Facultativa o per BSM, per assolir el comportament adequat de l'obra. Aquestes actuacions no suposaran cap increment en els preus unitaris establerts.

Els assaigs, repetició d'altres que hagin donat resultats defectuosos, o que siguin resultat d'uns canvis de projecte, seran íntegrament a càrrec del Contractista i no s'inclouran, a efectes econòmics, al balanç anterior.

El Contractista està obligat a facilitar a BSM els resultats dels seus assaigs de Control de Qualitat.

1.6.3 Aplec de materials

El Contractista està obligat a aplegar en correctes condicions els materials que requereixi per a l'execució de les obres, en la quantitat necessària pel compliment del Pla d'Obres i en la qualitat exigides per les condicions del Projecte.

El Contractista haurà de preveure el lloc, forma i manera de fer les aplegades dels diferents materials, i dels productes procedents de les excavacions que es prevegi emprar posteriorment en la pròpia obra, d'acord amb les previsions del projecte i les indicacions que emeti la Direcció Facultativa.

El Contractista proposarà a la Direcció Facultativa, per a la seva aprovació, l'emplaçament de les zones d'aplegades, amb la descripció dels accessos, obres de condicionament que fossin necessàries i mesures per a garantir la qualitat dels materials aplegats, en el moment de la seva utilització en obra. L'aplec es farà de manera que es pugui assegurar la seva correcta conservació i sigui possible la seva inspecció i el control de qualitat corresponent en l'adequada forma i termini. Podrà ser ordenat, si cal, l'ús de plataformes adequades, coberts o edificis provisionals per a la protecció d'aquells materials que ho requereixin.

Totes les despeses derivades de l'establiment, conservació i manteniment de les zones d'aplec, així com de les responsabilitats que se'n derivin i de la posterior restitució al seu estat original, seran a càrrec del Contractista.

Tot material que hagi estat rebutjat serà retirat de l'obra immediatament. Així mateix la Direcció Facultativa podrà assenyalar al Contractista un termini per que retiri dels terrenys de l'obra els materials aplegats defectuosos o que ja no s'hagin d'emprar més a l'obra. La retirada es farà a càrrec del Contractista, inclòs en el cas que hagi de ser realitzat per un tercer en cas d'incompliment pel Contractista de l'esmentat termini.

1.6.4 Instal·lacions Auxiliars d'Obra i Obres Auxiliars

El Contractista disposarà d'una oficina en obra, en la qual conservarà còpia autoritzada de tota la documentació relativa a l'obra: Projecte contractat, Contracte, Oferta Tècnica i Econòmica adjudicada, Llibre d'Ordres, Llibre d'Incidències, Pla de Seguretat i Salut, Pla de gestió mediambiental, plànols de detall i de replanteig, Pla d'Obres, resultats del Control de Qualitat, certificats, actes, etc. Així mateix, disposarà d'una sala de reunions d'una superfície mínima de 30 m², amb equipament per a reunir fins a 15 persones, i, en cas que la Direcció Facultativa ho estimi necessari, d'una oficina per al seu ús de 10 m² de superfície mínima, amb mobiliari d'oficina per a dues persones, en ambdós cassos amb les instal·lacions i equips necessaris, incloent-hi línia telefònica i accés a Internet amb banda ampla.

Constitueix obligació del Contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

El seu cost és a càrrec del Contractista, raó per la qual no seran objecte d'abonament, excepte que figurin en el pressupost del projecte com unitats d'abonament independent.

Es consideren instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitador, s'inclouen a continuació:

- Oficines i laboratoris de la Direcció Facultativa.
- Instal·lacions de transport, transformació, distribució d'energia elèctrica i enllumenat.
- Instal·lacions telefòniques i subministrament d'aigua potable.
- Instal·lacions de servei del personal.
- Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.
- Oficines, laboratoris, magatzems, tallers i proves del Contractista.
- Instal·lacions d'àrids, fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de barreges bituminoses.
- Qualsevol altra instal·lació que el Contractista necessiti per a l'execució de l'obra.
- Muntacàrregues, passeres, escales, etc. per al transport de persones i materials.
- Tancat i cartell d'obra, d'acord amb el "Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals".

Es consideren obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives, que, sense caràcter limitador, s'indiquen a continuació:

- Obres de desviament de corrents d'aigües superficials, tals com atalls, canalitzacions, encaïnament, etc.
- Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües de la zona de treball.
- Obres de protecció i defensa contra les inundacions.

- Obres per esgotaments o per a rebaixar el nivell freàtic.
- Estrebats, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i/o subterrànies.
- Rampes, camins, passeres, plans inclinats, etc. per al transport de persones i materials, per l'accés a talls d'obra o per a l'extracció de materials o el buidat de soterranis.
- Obres, instal·lacions i senyalització provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerides per a l'execució de les obres.

El funcionament, la conservació i el manteniment de les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres provisionals seran per compte i raó del Contractista fins a la recepció de les obres.

1.6.5 Equips, Maquinària i Mitjans Auxiliars Necessaris

El Contractista està obligat, sota la seva responsabilitat, a disposar en obra de tota la maquinària, equips i mitjans auxiliars (en el que segueix, genèricament, "mitjans") necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i condicions de seguretat i mediambientals suficients i adequats per a complir les condicions del contracte, així com a fer-los anar, mantenir-los, conservar-los i emprar-los adequadament, i substituir-los quan la Direcció Facultativa manifesti la seva insuficiència o inadequació a les feines que han de fer.

Els mitjans necessaris a emprar en l'execució de totes les unitats d'obra, seran aprovats per la Direcció Facultativa i hauran de mantenir-se, en tot moment, en condicions de treball satisfactòries, exclusivament dedicats a les obres i no podran ser retirats sense l'autorització escrita de la Direcció Facultativa. Hauran de ser reemplaçats tots aquells mitjans avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que, a parer de la Direcció Facultativa, siguin incompatibles amb el compliment dels terminis planificats.

Els mitjans quedaran adscrits a l'obra en tant es trobin en execució o no finalitzades les unitats d'obra en que s'hagin d'utilitzar. El Contractista no podrà disposar per a l'execució d'altres treballs, dels mitjans que d'acord amb el Pla d'Obres s'hagi compromès a tenir a l'obra, ni retirar-los de la zona d'obres, llevat l'expressa autorització de la Direcció Facultativa.

1.6.6 Unitats d'Obra i Processos d'Execució

El Contractista emprarà els sistemes d'execució d'obra i d'instal·lació d'equips que ofereixin les màximes garanties de seguretat, no tant sols els que redueixin al mínim la possibilitat d'accidents, sinó també els danys a propietats, construccions i serveis. Per aquest motiu, qualsevol procés de treball, abans de ser emprat, haurà de proposar-se a Direcció Facultativa, la qual podrà demanar la informació que consideri necessària per a la seva aprovació, sense de la qual l'esmentat procediment no podrà ésser utilitzat.

En particular es tindrà en compte que les propietats i característiques dels components bàsics previstos en Projecte s'han definit considerant un període de vida útil de la construcció objecte de l'obra de 50 anys, condició que haurà de tenir present el Contractista tant en els materials i equips a incorporar, com en els sistemes de construcció a adoptar, redactant al final de l'obra un "Pla de Manteniment i Conservació" que reculli les actuacions a programar en el temps per garantir aquesta vida útil de la construcció realitzada.

1.6.7 Condicions de Treball

L'horari de treball serà com a mínim de dilluns a dissabte des de les 8,00 hores del matí a les 20,00 hores del vespre. No obstant això, s'executaran en torns de 24 hores totes aquelles feines que per la seva naturalesa i a criteri de la Direcció Facultativa es puguin executar de nit, sempre i quan no suposin molèsties no assumibles pel veïnat, i sempre de conformitat amb les Ordenances Municipals i legislació aplicable. Per a l'execució d'aquest horari el Contractista establirà els torns de treball necessaris, amb estricte compliment de la legislació laboral vigent.

En tractar-se d'una obra urbana, aquesta pot realitzar-se simultàniament amb altres treballs en la zona. En cas d'interferència entre més d'un Contractista decidirà Direcció Facultativa l'ordre de prioritat.

En conseqüència el Contractista adaptarà, sense cost addicional, el seu programa de treballs, els seus processos d'execució i les seves condicions d'obra, a la possible participació d'altres empreses en activitats diferents a les contractades, de forma simultània durant el desenvolupament del Projecte.

De la mateixa forma no es podrà exigir sobre cost pel fet que s'hagin de mantenir en servei, de forma provisional, tant per al pas de vehicles com de persones, certes zones de l'obra.

1.6.8 Protecció del Medi Ambient

El Contractista adoptarà en totes les activitats que realitzi les mesures necessàries per a que les afeccions al medi ambient siguin mínimes.

No es podrà abocar cap material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per Direcció Facultativa.

El Contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits damunt apuntats i en qualsevol altre difícilment identificable en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de Direcció Facultativa o dels organismes institucionals competents en la matèria.

1.6.9 Contaminació Acústica

El Contractista haurà de seguir les directrius generals que estableixi la Direcció Facultativa relatives a comprovar el soroll que produeixen els equips i la maquinaria durant l'execució de les obres, amb la fi de millorar i minimitzar les possibles afeccions i molèsties a les persones en aquest sentit.

Els treballs realitzats afectant la via pública s'ajustaran a les prescripcions contingudes en la "Ordenança General del Medi Ambient Urbà de l'Ajuntament de Barcelona".

1.6.10 Neteja de les Obres

El contractista haurà de seguir les directrius generals que estableixi la Direcció Facultativa per garantir la neteja dels carrers a la zona d'influència de les obres, per tal de disminuir l'afecció i l'impacte que comporten a la ciutat els treballs de moviment de terres.

El Contractista presentarà a Direcció Facultativa la programació de les obres per tal de veure la duració de l'activitat relativa al moviment de terres, proposant i motivant les diferents sortides i/o entrades dels camions

o maquinaria a les obres. Direcció Facultativa té la facultat de plantejar la seva modificació si ho creu convenient i fos tècnicament possible, així com els itineraris dels vehicles des de l'obra fins a l'abocador corresponent.

Totes les sortides de camions i maquinaria durant el moviment de terres disposaran d'un punt de neteja, en el qual s'hauran de treure de les rodes i carrosseria aquelles restes de terra i runa susceptibles de desprendre's durant el trajecte fora del recinte de l'obra. La Direcció Facultativa i BSM podran verificar l'eficàcia dels sistemes de neteja emprats i ordenar la seva modificació si, al seu criteri, els resultats fossin insuficients.

1.6.11 Escomeses Definitives

Quan l'obra precisi, per a la seva posada en servei, d'escomeses definitives de diversos serveis de subministrament, el Contractista consultarà, en qualsevol cas, als serveis tècnics de les diverses companyies les especificacions i directrius que ha de seguir perquè puguin connectar els diferents subministraments. Haurà de realitzar tots els treballs necessaris per a implantar les escomeses i els comptadors, tant els d'electricitat com els d'aigua (sanitària i contra incendis), així com la xarxa de telèfons, seguint les instruccions dels tècnics responsables de les diverses companyies subministradores, sense que això representi cap despesa addicional per a BSM.

1.6.12 Proves de Càrrega

Es defineix com a prova de càrrega al conjunt d'operacions de control destinades a comprovar l'adequada concepció, l'estabilitat i el bon funcionament de l'obra.

Si a l'obra s'han de realitzar proves de càrrega se seguiran les següents especificacions:

- No es realitzaran fins després d'haver comprovat que el formigó ha assolit la resistència característica especificada en el Projecte.
- El tren de càrregues de la prova haurà de ser aprovat prèviament per la Direcció Facultativa.
- Durant el desenvolupament de les proves, seran adoptades totes les precaucions necessàries per a evitar un possible accident.
- En cas que aparegui cap defecte que la Direcció Facultativa consideri perillós se n'estudiaran les seves possibles causes i seran adoptades les mesures que la Direcció Facultativa consideri oportunes.
- Un cop finalitzades les proves es redactarà un Acta en la que, a més a més de les observacions que consideri oportunes la Direcció Facultativa, s'inclouran els següents apartats:
 - Dades generals: Data, persones assistents a la prova, clau del Projecte i finalitat de la prova.
 - Descripció de les obres.
 - Estat de les obres previ a la realització de les proves.
 - Tren de càrregues utilitzat.

- Aparells de mesura, amb descripció i marques.
- Condicions meteorològiques.
- Punts de referència respecte als que s'hagin efectuat mesures i deixat constància per a identificacions futures.
- Descripció de l'assaig i resultats obtinguts.
- Estat final de l'obra.

1.7 ABONAMENT DE L'OBRA EXECUTADA

1.7.1 Amidaments i Preus Unitaris

En realitzar els amidaments, es tindrà en compte la consideració de que totes les unitats d'obra s'entén que inclouen, sempre, el subministrament, manipulació i ús de tots els materials necessaris per a l'execució de les unitats d'obra corresponents, així com les despeses de maquinària, mà d'obra, elements accessoris, transport, eines i tota classe d'operacions directes o incidentals necessàries per a deixar les unitats d'obra totalment acabades. Així, els preus unitaris de les diferents unitats d'obra es consideraran preus tancats a tots els efectes i, per tant, s'entén que tenen incorporats tots els costos i despeses necessaris per complir els treballs, de total conformitat amb allò establert en el Contracte i els seus annexos, i molt singularment amb el present Plec. La descomposició i justificació dels preus unitaris, amb els rendiments i els preus bàsics, són a risc i ventura del Contractista i figuren únicament a efectes d'emprar-los en el càlcul dels preus contradictoris i dels treballs per administració.

Les unitats d'obra es mesuraran sobre plànol. Quan en el Pressupost s'indica Partida Alçada (PA) "de pagament íntegre", s'entén que es pagarà la totalitat de l'import que hi figura, una vegada que la unitat d'obra hagi estat totalment executada i acabada, amb independència de les dificultats reals de la seva execució. Per tant, no serà precís que el Contractista justifiqui les despeses hagudes ni, d'altra banda, s'acceptarà cap justificació per a incrementar el seu import. Si la partida alçada fos "a justificar", el Contractista vindrà obligat a subministrar quanta documentació creïes necessària la Direcció Facultativa per a justificar l'import dels treballs a que es refereix la partida, que pot ésser de pagament parcial.

Per a aquells materials, la mesura dels quals hagi de realitzar-se en pes, el Contractista haurà de situar en els punts que se li indiquin les bàscules oficials o instal·lacions necessàries, l'ús de les quals haurà d'anar precedit de la corresponent aprovació.

I finalment, d'aquelles partides en que sigui preceptiu aportar els preus per poder abonar l'import que correspongui serà necessari la presentació de la documentació adient, a satisfacció de la Direcció Facultativa.

No es certificarà a compte d'aplec de materials ni de despeses de primera instal·lació, aquells expressament acceptats per la Direcció Facultativa i el representant de BSM, previ lliurament d'un aval de primera demanda per part del contractista a favor de BSM, per garantir els referits pagaments.

1.7.2 Valoració i Certificació de les Obres

1.7.2.1 Procediment general

La Direcció Facultativa prepararà mensualment, a la data del dia 15 de cada mes, una certificació d'obres juntament amb la relació valorada en la que hi constin els amidaments parcials i a l'origen del treball realitzat en funció de totes i cadascuna de les activitats i unitats d'obra. Per a la seva confecció podrà utilitzar les dades contingudes en l'informe mensual emès pel Contractista, amb les comprovacions que estimi oportú.

La valoració de les obres es realitzarà aplicant a les unitats d'obra executades els preus unitaris. El producte resultant serà incrementat pels percentatges del 13 i del 6 per cent, en concepte de despeses generals i d'empresa del Contractista i de benefici industrial del Contractista. Les activitats o obres elementals no acabades podran ser valorades també per la Direcció Facultativa, que aplicarà, sota la seva responsabilitat, el criteri que per cada cas estimi més adequat.

BSM emetrà la certificació mensual a partir de la relació valorada confeccionada per la Direcció Facultativa, que tindrà el caràcter d'abonament a compte.

BSM estendrà la certificació del mes amb data de l'últim dia d'aquest i dintre dels quinze dies naturals del mes següent, a partir de la relació valorada. Si el Contractista no estigués conforme presentarà les seves reclamacions en un termini màxim de quatre dies hàbils des de la data en què se li comuniqui la certificació elaborada per BSM. En un termini màxim de vuit (8) dies hàbils comptats des de la data de presentació de les reclamacions per part del Contractista, BSM haurà de contestar a les reclamacions que hagin estat formulades. Abans del dia 5 del mes següent al de la certificació de les obres, el Contractista enviarà a BSM la corresponent factura, que es pagarà seguint el procediment establert en el Contracte de les obres.

1.7.2.2 Modificacions d'obra

La valoració d'obres afegides o detretes en virtut de modificacions, segons es preveu en el present Plec i en el Contracte de les obres, es realitzarà aplicant a les unitats d'obra executades, els preus unitaris corresponents, segons s'indica en aquest Plec.

1.7.2.3 Obres en excés

No serà objecte de valoració qualsevol augment d'obra sobre el previst en els plànols i Plec degut a la forma i condicions de l'execució per part del Contractista. Així mateix, si el Contractista executés obres de dimensions més grans de les previstes en el Projecte, o executés, sense prèvia autorització, obres no previstes en el Projecte, no tindrà dret a que se li aboni cap quantitat pels excessos que per tals motius resultessin executats (amb independència de la facultat de la Direcció Facultativa de poder optar entre obligar-li a efectuar les correccions que procedeixin o admetre el construït tal com hagi estat executat).

1.7.2.4 Obres defectuoses o vicis ocults

En el supòsit que s'adverteixin defectes en la construcció o es disposi de raons fonamentades per creure que existeixen vicis ocults a l'obra executada, la Direcció Facultativa podrà ordenar la seva demolició i posterior reconstrucció o les accions precises per a comprovar fefaentment l'existència dels esmentats defectes o vicis. Les despeses que s'originin per aquestes actuacions seran a càrrec del Contractista si es confirma l'existència de tals defectes o vicis.

Si la Direcció Facultativa estima que les unitats defectuoses són, no obstant, admissibles, podrà proposar a BSM la seva acceptació, amb una proposta de rebaixa en els preus corresponents, amb les limitacions expressades en el Contracte. El Contractista quedarà obligat a acceptar aquests preus rebaixats, excepte que prefereixi demolir i reconstruir les unitats defectuoses al seu càrrec. En aquest cas, la Direcció Facultativa podrà exigir al Contractista la proposta de modificacions en el Pla d'Obres i en els mitjans de l'obra de manera que garanteixin el compliment dels terminis contractuals i la recuperació, en el seu cas, dels retards que s'hagin pogut produir.

1.7.2.5 Obres incompletes

Quan per causa de modificacions, suspensió, resolució o rescissió, el Contractista hagués executat de forma incompleta obres incloses en el Contracte i dins del Pla d'Obres establert, li serà d'abonament la part executada, prenent-se com a base única per a la valoració de les obres elementals incompletes els preus que figuren en el Quadre de Preus Núm. 2.

1.7.3 Despeses Generals a Càrrec del Contractista

Apart de l'objecte principal del Contracte, que és la realització de l'obra continguda en el present projecte, també és objecte del Contracte l'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut, l'execució dels treballs topogràfics, de reconeixement, assaigs i proves necessàries per a la localització, recepció de materials, classificació i determinació de les característiques geomecàniques dels materials d'excavacions i préstecs, programació detallada de cada una de les operacions dins del programa general aprovat que haurà de ser periòdicament posat al dia, així com l'obtenció i elaboració de les dades necessàries per al seguiment de l'obra en relació amb la programació de la mateixa. Igualment estan inclosos els estudis necessaris per a formular, i la pròpia formulació, dels plànols detallats d'execució, concordats amb els del Projecte base i les dades que es dedueixen dels treballs especificats en el present Plec, el Contracte i els reglaments vigents.

Tant en l'import o pressupost base com en els preus unitaris, s'entendran inclosos, sense que la relació que segueix sigui limitada, sinó merament enunciativa, sempre que al Contracte no es prevegi explícitament el contrari:

- Despeses i impostos, arbitris o taxes per motiu del Contracte i de l'execució de l'obra, amb excepció de l'IVA, en cas d'ésser procedent, i de les corresponents a les llicències d'obra.
- Despeses que originin al Contractista el replanteig, programació, desenvolupament de Projecte Constructiu per l'equip de projecte seleccionat per BSM en cas d'adjudicació de solucions variants, de reconeixements i assaigs, control de materials, control d'execució, proves, recepció i liquidació de l'obra.
- Les activitats de replanteig, de topografia o de comprovació necessàries, a l'inici dels treballs per a la verificació del Projecte o per l'execució, seguiment, control i verificació de les obres a realitzar.
- La formulació dels Plànols detallats de replanteig i construcció (tant de l'obra civil com de les instal·lacions i arquitectura), del pla d'estintolament de l'estructura, de la documentació de les modificacions que proposi i del Projecte d'estat i dimensions de l'obra executada, "AS BUILT", de l'obra.
- Rètols o tanques informatives, d'acord amb les instruccions de BSM i del "Manual d'aplicació de

la imatge per al nou tancament de les obres municipals", fins a un màxim de dos.

- Despeses de permisos o llicències propis del Contractista necessaris per a l'execució de les obres, a excepció feta de les corresponents expropiacions i serveis afectats i les llicències municipals d'obra i activitats (en cas que sigui procedent).
- Conservació de l'obra durant la seva execució i durant el termini de garantia.
- Despeses corresponents a plantes, instal·lacions i mitjans auxiliars i equips de maquinària.
- Despeses d'instal·lació i retirada de tota classe de construccions auxiliars, plantes, instal·lacions i eines.
- Despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tota mena de deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de l'obra, així com drets, taxes o imports de presa de corrent, comptadors i altres elements.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals, diferents a les necessàries, previstes per les ocupacions definitives o provisionals del Projecte.
- Despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, cabals i abocadors.
- Despeses relatives a la disposició dels mitjans auxiliars i el personal que sigui necessari per a la realització dels treballs continguts al "Pla de Control de Qualitat". El Contractista no podrà en cap cas reclamar el pagament d'interrupcions de les obres derivades d'aquests conceptes.
- Les despeses relatives a la gestió, formulació, seguiment i tramitació amb els laboratoris de control del "Pla de Control de Qualitat" de l'obra, així com les corresponents a la realització de les proves finals de les instal·lacions.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones limítrofes afectades per les obres.
- Les despeses de construcció, senyalització, manteniment i retirada de tota classe de construccions auxiliars o accessos incloent-hi camins d'accés, rampes, passeres, desviacions d'aigües i la neteja i arranament de la zona d'obres, compreses zones d'instal·lacions, preses de corrent, préstecs i abocaments, després de l'acabament de l'obra. Aquestes construccions i accessos hauran d'ésser compatibles durant tota l'execució de les obres amb la circulació de vehicles i persones i amb les necessitats d'altres contractistes que actuïn en fases diferents de les contractades.
- Adquisició o lloguer de terrenys per a instal·lacions, preses de corrent, abocaments i préstecs.
- Despeses de reparació i reposició de camins i serveis que afectin al Contractista per a la realització dels treballs.
- Conservació i policia de la zona d'obres durant l'execució; el subministrament, col·locació i

conservació de senyals i elements de seguretat dins de l'obra i de les zones de tercers i en les zones d'inici i final de l'obra; la guarda de l'obra i la vigilància d'afeccions a tercers, amb especial atenció al trànsit.

- Les despeses derivades de la perfecta senyalització i vigilància de l'obra i els treballs provisionals pel desviament de la circulació de persones o vehicles, inclòs l'establiment, millora i conservació dels accessos als habitatges, comerços i altres usos que es vegin afectats durant l'execució l'obra.
- Despeses derivades de la tanca d'obres (acord amb el "*Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals*" (4-XII-2008)) i protecció en relació a la perillositat i molèsties produïdes per les obres.
- Danys a tercers per motiu de la forma d'execució de l'obra.
- Les despeses que es deriven de la gestió i tramitació amb les companyies corresponents, tant dels serveis afectats i el seu desviament, com de les escomeses definitives de l'obra fins la seva total legalització.
- Despeses derivades de les ampliacions o connexions de serveis definitius d'electricitat, aigua, gas, telèfon i xarxes de comunicació per a la correcta explotació de les obres objecte del contracte, d'acord amb les potències, consums i característiques definides en el projecte. Aquestes despeses fan referència als drets de connexió de les companyies subministradores i a les obres i instal·lacions necessàries per la seva materialització.
- Despeses derivades de la legalització de totes les instal·lacions definides en el projecte, inclòs el projecte de legalització.
- Connexions de les xarxes de drenatge i recollida d'aigües a la xarxa de clavegueram existent.
- Despeses derivades de la protecció de les obres per fer front a fenòmens naturals normals (inundacions, etc.).
- Majors costos que poguessin derivar-se amb motiu de la realització de treballs nocturns, en hores extraordinàries o dies festius, per actuacions que es precisen segons Direcció Facultativa, o be necessàries per a complir el Pla d'Obres i el termini acordats, llevat que l'adopció de les esmentades mesures es produeixi a petició de BSM i com a conseqüència de retards no imputables al Contractista.
- Majors costos que poguessin derivar-se amb motiu de la realització de treballs nocturns, en hores extraordinàries, dies festius o per baix rendiment, per necessitat de tercers, especialment pel trànsit.
- Les despeses d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut.
- Despeses derivades de possibles interferències amb obres existents a l'àmbit d'actuació.

Totes les despeses generals, d'empresa i el benefici industrial del Contractista estaran incloses en el percentatge citat en l'article anterior.

El Contractista també es farà càrrec, si és el cas, de les despeses derivades de l'execució dels

desviaments dels serveis afectats, directament o a través de tercers. En aquest últim cas, les despeses s'abonaran d'acord als justificants de pagament a l'empresa que hagi realitzat els treballs, que hauran d'estar visats per la Direcció Facultativa, contra la partida corresponent prevista en el projecte.

En cas d'incompliment per part del Contractista en el pagament de les seves obligacions, BSM podrà descomptar de qualsevol pagament que hagi de fer al Contractista aquests imports. Per l'endarreriment en el pagament d'aquestes quantitats, s'estarà al que s'estipula en el Contracte de l'obra.

1.7.4 Penalitzacions

Sense perjudici d'aplicar quan sigui escaient la facultat resolutòria que concedeix el Contracte de les obres a BSM, aquesta tindrà dret a aplicar i percebre penalitzacions per les següents causes:

- Defecte de qualitat de l'obra executada.
- Deficiència i/o endarreriments en la informació.
- Incompliment parcial o global dels terminis per causes imputables al Contractista.
- Incompliment d'ordres de la Direcció Facultativa o de BSM.
- Incompliment d'ordres del Coordinador de Seguretat i Salut.
- Incompliment de les condicions especials d'execució del contracte.

La quantia d'aquestes penalitzacions serà la que s'estableix en el Contracte de l'obra.

1.7.5 Règim de Garanties

La fiança constituïda pel Contractista, que forma part de la documentació del Contracte de les obres, garantirà l'exacte compliment per part del Contractista de totes i cadascuna de les obligacions que li pertoquin com a conseqüència de l'esmentat Contracte, i estarà vigent fins el moment de la seva recepció. En el supòsit que s'incrementés l'import de l'obra contractada s'haurà també d'incrementar l'import de la fiança.

La fiança constituïda respondrà de tots els deutes del Contractista dimanants del Contracte, de la seva execució o de la seva eventual resolució, del reintegrament de les quantitats que en el seu cas podria haver abonat BSM en excés al temps de la liquidació, del rescabament de qualsevol dels danys i perjudicis dimanants de l'incompliment de les obligacions del Contractista, dels danys i perjudicis causats a tercers i, amb caràcter general, del compliment de totes les obligacions que pertoquen al Contractista.

Els supòsits i procediment per a l'execució total o parcial de la fiança queda establert en el Contracte de les obres.

1.8 MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE

1.8.1 Suspensió Total o Parcial dels Treballs

BSM podrà ordenar en qualsevol moment, la suspensió d'una determinada part o del conjunt dels treballs, efectuant-se el corresponent reajustament de pla.

En el cas de suspensió dels treballs, per causa no imputable al Contractista, s'establiran de forma contradictòria els possibles perjudicis econòmics derivats de l'esmentada suspensió, llevat del cas en què es pugui establir un nou Pla d'Obres, el camí crític del qual no incrementi el termini total de les obres en més de 15 dies, cas en el que el Contractista no podrà reclamar cap tipus de cost addicional o compensació econòmica.

En qualsevol cas, la suspensió donarà lloc a l'establiment d'un nou Pla d'Obres, amb reconeixement dels retards produïts i augment del termini total d'execució d'obra, si aquests afecten el camí crític de les obres. La quantificació, si s'escau, dels perjudicis econòmics abans esmentats no podrà excedir la quantitat indicada en el Contracte de les obres.

Si la suspensió fos total, transcorregut un termini de vuit mesos, el Contractista tindrà dret a la rescissió de la contracta i a una indemnització, la quantia de la qual s'estableix en l'esmentat Contracte.

1.8.2 Modificacions

BSM podrà, durant l'execució de les obres, modificar el Contracte augmentant, reduint, substituint o suprimint parts de l'obra i/o unitats d'obra, i/o afegir-ne d'altres no previstes.

En aquests supòsits, el Contractista restarà obligat a seguir les obres amb estricta subjecció a les normes que, en conseqüència, li siguin fixades, sense dret a reclamar cap indemnització i sense que per cap motiu pugui disminuir el ritme dels treballs ni suspendre'ls.

El Contractista vindrà obligat a mantenir els preus unitaris i els rendiments concretats en la documentació annexa. En conseqüència, el Contractista es compromet a disposar dels mitjans necessaris per fer front, en el seu cas, a les modificacions, augments o disminucions de les obres contractades, dins dels límits convinguts.

Per la seva part, el Contractista podrà proposar també modificacions degudament justificades sobre l'obra projectada a la Direcció Facultativa, que l'eleva amb la seva conformitat a BSM per a l'adopció de l'acord que procedeixi. Tal petició per si mateixa no donarà dret al Contractista a fer cap modificació sobre el Pla d'Obres.

En cursar la proposta esmentada en l'apartat precedent, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dintre del qual necessitarà rebre la contestació per tal que no es vegi afectat el Pla d'Obres. La manca de contestació dins de l'esmentat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació de la petició formulada. Qualsevol modificació haurà d'estar expressament autoritzada per BSM.

Per a la valoració de les modificacions esmentades, a les unitats d'obra que es modifiquin, augmentin o disminueixin se'ls aplicaran els preus de les corresponents unitats d'obra, detallades en el pressupost. Si la modificació implica l'execució d'una nova unitat d'obra, no prevista en els Quadres de Preus ni deduïble d'aquests (per extrapolació, interpolació o proporcionalitat), el preu de l'esmentada nova unitat d'obra es fixarà

contradictòriament, procedint de la següent forma:

- Les propostes d'execució d'unitats d'obra subjectes a preus contradictoris que es formulin entre la Direcció Facultativa i el Contractista, se sotmetran a l'aprovació expressa de BSM mitjançant els seus legals representants.
- b) Les bases per a la composició dels preus de les esmentades unitats d'obra no previstes, seran els preus unitaris i els rendiments continguts en la Justificació de Preus.
- En cas que en la Justificació de Preus, no existissin els preus bàsics i/o dels annexos del Contracte no resultessin els rendiments aplicables a la unitat d'obra objecte del cas, es fixaran aquests contradictòriament entre BSM i el Contractista. En aquest supòsit, els preus i els rendiments contradictoris es deduiran (per extrapolació, interpolació o proporcionalitat) de les dades presents als annexos al Contracte, sempre que sigui possible.
- En cas de discrepàncies es recorrerà a l'arbitratge previst en el contracte.

En cas que la unitat d'obra objecte del preu contradictori s'executés abans de l'acord mutu sobre l'esmentat preu, es certificarà en aquell mes segons el preu proposat per BSM; una vegada resolt l'arbitratge, BSM abonarà la diferència si en resultés de la resolució de l'arbitratge, amb l'actualització equivalent a l'interès que es detalla en el Contracte.

El Contractista estarà obligat a executar les unitats d'obra no previstes en el Contracte que li ordeni expressament BSM, segons el que està previst en aquest article, àdhuc en el cas de desacord sobre l'import del preu contradictori d'aquesta unitat.

En tots els casos, els preus contradictoris es referiran a la data del Contracte i essent d'aplicació les revisions de preus en les mateixes condicions que els altres preus unitaris.

L'execució d'unitats d'obra en períodes de temps discontinus, amb la finalitat d'obtenir una menor afectació al trànsit rodat o de vianants, o en general una menor afectació al desenvolupament habitual de les activitats pròpies del veïnat, no suposarà modificació de les condicions contractuals, ni implicarà modificació del preu unitari de les unitats d'obra.

L'actualització del termini total s'establirà com a conseqüència de l'actualització del Pla d'Obres, i aquest sofrirà un retard quant a la data vigent si, com a conseqüència de la modificació, augment o disminució de les obres contractades, resultés necessari alterar el camí crític del Pla d'Obres i, amb això, retardar la data final de les obres.

1.9 CONCLUSIÓ DEL CONTRACTE

1.9.1 Recepció i Liquidació de les Obres

Abans del complet acabament de les obres, amb l'antelació que es determina en el contracte, el Contractista informará a BSM de la data concreta del seu acabament, interessant-se perquè es dugui a terme la recepció d'aquesta.

S'entendrà que pot fer-se la recepció de l'obra, si estan completament finalitzats tots els treballs encomanats al Contractista com a conseqüència del Contracte, i de conformitat amb el que en aquest s'especifica.

BSM fixarà la data d'inspecció conjunta de les obres, prèvia a la seva recepció, dins dels dos mesos posteriors al seu acabament, i designarà a la persona o persones que, en el seu nom, han d'efectuar la inspecció, a la qual, per part del Contractista, hauran d'assistir representants amb plens poders

De la inspecció conjunta de les obres s'aixecarà la corresponent acta. En cas que com a resultat d'aquesta inspecció de les obres es considerés que les obres es troben aptes per a la seva recepció, es considerarà que en la data indicada pel Contractista ha finalitzat l'execució d'aquestes a efectes de la penalització prevista en el Contracte. En el termini de vint dies des de la data de la inspecció conjunta de les obres, en el cas que aquestes foren aptes per a la seva recepció, BSM comunicarà per escrit al Contractista que ha rebut les obres, fent-se càrrec d'elles. A partir d'aquesta data començarà a comptar el termini de garantia.

Per a la recepció seran considerats també les dades i informes establerts durant l'execució de l'obra, les proves efectuades per la Direcció Facultativa i la inspecció directa de les obres executades.

Així mateix, en el moment de la signatura de l'Acte de Recepció, el contractista haurà d'haver lliurat l'Estat de Dimensions i Característiques (EDC) de l'obra executada, "AS BUILT". No es podrà signar l'Acta de Recepció fins a que no es lliuri aquest document. L'EDC s'haurà de lliurar en el termini màxim de UN (1) mes a comptar des de l'acabament de l'obra, i tindrà el contingut que s'especifica en el present Plec.

Quan com a resultat de l'esmentada inspecció conjunta de les obres i de les dades i informes complementaris d'aquesta, BSM estableixi que les obres no es troben en bon estat o no hagin estat realitzades conforme a les condicions, s'aixecarà igualment acta, en la qual es farà constar quantes deficiències s'apreciessin, i BSM assenyalarà al Contractista un termini per acabar-les esmentant els defectes observats, donant-li instruccions precises i detallades a l'efecte, així com el termini màxim per a la seva execució.

Si, passat el termini assenyalat i reconegudes de nou les obres, no es trobessin conformes, BSM procedirà a l'acabament i reparació en la forma que estimi oportuna, a compte i risc del Contractista. En tal supòsit, i als efectes de les responsabilitats del Contractista per incompliment del termini, penalitzacions, i quants d'altres siguin procedents, s'estimarà com a data de conclusió de les obres la que resulti d'addicionar al dia en què BSM es faci càrrec de les obres per al seu corresponent acabament, un termini igual al que, d'acord amb el paràgraf precedent, hagués concedit al Contractista per a reparar els defectes observats.

Si, passat el termini assenyalat i reconegudes de nou les obres, es considerés que les mateixes es troben aptes per a la seva recepció, es considerarà com a data de conclusió de les obres, als efectes de les responsabilitats del Contractista per incompliment del termini, penalitzacions i quants altres siguin procedents, la que resulti d'addicionar a la data indicada pel Contractista el termini emprat per aquest per a esmenar els defectes observats.

Efectuada la recepció de les obres es procedirà seguidament a la determinació dels amidaments definitius i del valor de l'obra i la seva liquidació, conforme a les condicions econòmiques i de pagament previstes en el Contracte, en un termini màxim de sis mesos.

De l'esmentat valor de la liquidació es donarà trasllat al Contractista per un termini de quinze dies, a fi que pugui examinar-lo i tornar-lo amb la seva conformitat o amb les observacions que estimi oportunes.

Si, expirat el termini de quinze dies, el Contractista no hagués formulat cap observació, se'l considerarà conforme establint-se d'acord amb el valor determinat, la corresponent liquidació. Si el Contractista hagués fet alguna observació, BSM determinarà si és atendible total o parcialment per a l'establiment de la liquidació, sense perjudici del dret del Contractista a sotmetre la determinació presa a l'arbitratge previst en aquest

Contracte per la resolució de conflictes.

Al menys 60 dies abans d'expirar el període de garantia, BSM notificarà aquest fet al contractista i es procedirà, en el termini màxim d'un mes des de l'acabament de l'esmentat període, si es troben les obres en perfecte estat, a formalitzar la corresponent Acta de la fi del període donant-se per finalitzat aquest període.

Acabat el període de garantia, es farà una eventual liquidació complementària pel valor de les despeses, generades per l'explotació de l'obra i imputables a BSM, en què hagi pogut incórrer el Contractista, més l'ajust definitiu de l'import corresponent a les revisions de preus, si pertoqués d'acord amb el Contracte, per aplicació dels índexs definitius i que no haguessin estat contemplats en el moment de la recepció i liquidació de l'obra.

Sense perjudici de les condicions de funcionament de l'obra durant el termini d'execució previstes en el pla d'obres, atesa la naturalesa i destí de les obres objecte del Contracte, ambdues parts convenen que, en el supòsit que resulti que les obres no estaran totalment finalitzades a la data prevista en el Contracte, a la vista de la informació facilitada per la Direcció Facultativa o pel propi Contractista, BSM podrà acordar l'entrada en servei de l'obra totalment o parcialment abans del total acabament de les obres, sempre i quan aquesta entrada en servei es produeixi a la data prevista per a la seva finalització en el Contracte de les obres o en una data posterior. En aquest cas, BSM comunicarà al Contractista la data d'entrada en servei, total o parcial, de l'obra amb una antelació mínima de 10 dies naturals.

Ambdues parts convenen que l'entrada en servei de les obres no suposarà, en cap cas, la recepció o acabament de les mateixes ni, per tant, donarà lloc a l'inici del còmput del període de garantia. Així mateix, l'entrada en servei de les obres en els termes establerts en el present Plec no limitarà ni modificarà la facultat de BSM d'aplicar al Contractista les penalitzacions per incompliment parcial o global dels terminis d'execució que, en el seu cas, corresponguin, d'acord amb el previst en el present Plec o en el Contracte.

El Contractista no podrà facturar ni reclamar a BSM cap tipus de cost addicional, compensació, indemnització ni cap altra quantitat per cap altre concepte per motiu de l'entrada en servei de les obres en els termes previstos en la present Clàusula.

Cas que transcorreguts tres mesos des de la data de finalització de les obres comunicada pel Contractista a BSM no s'hagués produït la recepció de les obres per causa no imputable al Contractista, aquest podrà interessar de BSM que la fiança quedi reduïda a la seva meitat i que comenci a comptar el període de garantia, sempre i quan en aquest moment no s'hagi posat de manifest la concurrència de cap de les responsabilitats de les que respon la fiança constituïda. L'adopció de les anteriors mesures no suposarà en cap cas la recepció de les obres ni eximirà al Contractista del compliment de les obligacions que resultin de la inspecció conjunta de les obres que en el seu moment es practiqui.

1.9.2 Obligacions del Contractista durant el Termini de Garantia

Durant el termini de garantia, que es fixa en el Contracte de les obres en un termini, a comptar des de la recepció de les obres, el Contractista serà responsable d'executar en l'obra tota classe de correccions i reparacions que BSM consideri necessàries per a que aquestes obres compleixin totalment, al temps del certificat de la fi del període de garantia, les condicions del projecte i execució. Serà a més responsable de la conservació de les obres i instal·lacions, llevat en allò referent a l'explotació normal de l'obra.

El Contractista podrà disposar d'una organització específica per a dur a terme els esmentats treballs en les condicions indicades. Si el Contractista no complís els terminis i condicions assenyalats per la conservació i

funcionament, BSM, prèvia comunicació per escrit al Contractista, podrà encarregar directament aquells treballs o a altres empreses. En qualsevol cas, la responsabilitat i l'import dels treballs executats, siguin pel Contractista, siguin pels serveis ordinaris de conservació o per altra empresa, seran sempre a càrrec del Contractista amb l'única excepció de l'import dels materials consumits per a l'explotació, tals com els carburants i de les reparacions que hagin hagut de realitzar-se com a conseqüència de danys causats per tercers, sempre que pugui acreditar-se degudament la causa d'aquests danys.

1.9.3 Documentació Justificativa de l'Obra Realitzada

El contractista haurà d'aportar la següent documentació, sigui en el transcurs de l'obra i a la seva finalització, en funció de la documentació:

- Acreditacions
- Certificació dels materials emprats
- Legalitzacions
- "Estat de Dimensions i Característiques", o EDC (que en aquest Plec es designa indistintament com "As Built").
- Certificat Final d'Obra
- Altres documents (Servituds, industrials i garanties...)

L'elaboració i lliurament d'aquesta documentació serà en tot cas a càrrec del Contractista, sense que pugui reclamar cap cost a BSM per qualsevol despesa que se'n derivi. El no lliurament de la documentació autoritza a BSM a la retenció de la certificació corresponent o, en el seu cas, de l'aval de garantia, fins al seu lliurament.

El contingut dels diferents documents serà el que s'exposa a continuació.

1.9.3.1 Acreditacions

1.- Acreditacions elèctriques

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per l'exercici de l'activitat segons el corresponent instrucció tècnica complementaria ITC BT 03.

A l'inici de l'obra, el contractista farà arribar amb el nom del representant i DNI la documentació com instal·lador autoritzat en Baixa tensió amb el número d'inscripció d'empresa instal·ladora en el Registre d'Establiments Industrials (certificat original o autènticat) i on hi constarà de manera explícita la categoria a que pertany (IBTB categoria bàsica o IBTE categoria especialista). En cas que el contractista no realitzi les obres directament ho comunicarà a BSM afegint-hi tota aquesta informació requerida anteriorment.

A l'acabament de la instal·lació, realitzades les verificacions pertinents, l'instal·lador autoritzat executor de la instal·lació emetrà un certificat de la instal·lació en la que es farà constar que la mateixa s'ha realitzat en conformitat al establert al Reglament de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementaries i segons amb la documentació tècnica. Segons el cas, identificarà i justificarà les variacions que en la execució s'hagin produït amb relació al previst en la documentació (Reglament electrotècnic de Baixa tensió article 18 d).

2.- Acreditacions detecció, alarma i extinció d'incendi.

Les instal·lacions d'aparells, equips, sistemes i els seus components de detecció, alarma i extinció d'incendi es realitzarà per instal·ladors degudament autoritzats.

A l'inici d'obra, el contractista farà arribar amb el nom del representant i DNI la documentació com a instal·lador autoritzat amb una còpia autènticada del certificat d'inscripció del Registre de la Oficina de Gestió Empresarial com a empresa instal·ladora mantenedora d'aparells, equips i sistemes de protecció contra incendis (on hi constarà en número de registre). En cas que el contractista no realitzi les obres directament ho comunicarà a BSM afegint-hi tota aquesta informació requerida anteriorment.

L'instal·lador farà arribar un certificat original on hi farà constar una relació de tots els mitjans de protecció contra incendis instal·lats (BIEs, extintors, detecció d'incendi, instal·lacions d'alarma, hidrants, ruixadors, columnes seques...) conforme aquests han estat instal·lats segons les especificacions del RIPCI (RD 1942/93).

3.- Altres Acreditacions

1.9.3.2 Certificació dels materials emprats.

1.- Marcatge CE

Segons el codi tècnic de l'edificació hi ha un seguit de productes, equips i materials que han de dur el marcatge CE. Caldrà aportar una carta de la Direcció Facultativa conforme els productes susceptibles a estar sotmesos sota el marcatge CE ho són, i s'han realitzat els controls i comprovacions que el marcatge li exigeix.

2.- Elements amb característiques concretes de detecció, reacció i resistència al foc.

Caldrà aportar el plànol de situació on es defineixi la ubicació dels diferents elements subjectes a una resistència i reacció al foc concreta.

Tots els elements estructurals i constructius que segons el codi tècnic han de tenir una estabilitat i resistència al foc determinada que s'haurà de manifestar de forma expressa i justificar-la. De les portes tallafoc per exemple, es lliurarà l'assaig del producte original o autènticat amb la resistència al foc i reacció corresponent.

Així mateix de tot element compartimentador (per exemple de l'estació transformadora, dels conductes de ventilació, elements metàl·lics...) es lliurarà l'assaig original o autènticat on hi constarà la resistència i reacció al foc, i també una carta d'acompanyament conforme els aplicadors (amb nom del responsable, càrrec a l'empresa i DNI) han realitzat el muntatge segons especificacions del fabricant del producte garantint les característiques del material.

De tots els elements compartimentador (estació transformadora...) s'hauran de lliurar els assaigs dels productes utilitzats i d'aplicació d'aquells elements que hagués

3.- Certificacions instal·lació contra incendis

Caldrà presentar el certificat (original o autènticat) de tots els elements de la instal·lació de protecció contra incendis (detecció d'incendis, instal·lacions d'alarma d'incendi, ruixadors, hidrants, columna seca, ...) conforme aquests han estat instal·lats segons especificacions del RIPCI (RD 1942/93).

Aportar la documentació suficient per a garantir l'evacuació fins a la via pública

4.- Certificació de la instal·lació de desenfumatge (cables, conductes, motors)

Caldrà aportar els assaigs de laboratori acreditat que certifiqui que el sistema de desenfumatge (conductes, ventiladors, cablejat) en el cas d'aparcaments pot funcionar almenys 90 minuts a 400°C (certificat original o autènticat).

5.- Certificat de la resistència a terra de la instal·lació.

Aportar certificat de presa de terra amb el valor de resistència del terra i las normes de manteniment de la mateixa

6.- Altres certificats.

Certificació original del cablejat de comunicacions (Xarxa de cabina, sistema de control i sistema elèctric) amb el plànol d'ubicació de cada un dels cables certificats.

Documentació i certificació dels elements dels quadres elèctrics i dels propis quadres elèctrics

Certificat de mesura de so i carta d'acompanyament indicant que es compleix la ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona.

1.9.3.3 Legalitzacions

1.- Electricitat

Abans de la posta en marxa l'empresa constructora - instal·ladora farà arribar la legalització elèctrica, els butlletins i fulls de comptadors del emplaçament per tal que pugui contractar els subministraments elèctrics.

Caldrà també lliurar una copia original de les Actes Inspecció E.I.C. de les instal·lacions.

2.- Aparells elevadors.

En el cas que s'hagi instal·lat, serà necessària el lliurament a BSM per part de la constructora, abans de la seva posada en marxa, de la legalització que l'ascensorista ha tramitat de l'aparell elevador.

3.- Aigua (sanitària i contra incendis)

Si s'ha realitzat una instal·lació d'aigua sanitària i/o contra incendis serà necessària l'aportació de la legalització corresponent a BSM.

4.- Gas

En cas d'haver realitzat una instal·lació de gas serà necessària l'aportació de la legalització corresponent.

5.- Altres (instal·lacions d'una altre empresa ...)

En el cas que hi hagi instal·lacions que creuin l'emplaçament i que no li siguin pròpies, s'aportaran les legalitzacions pertinents d'aquesta altra instal·lació conforme compleix els requeriments legals.

1.9.3.4 Estat de Dimensions i Característiques (EDC)

L'EDC es compondrà d'una sèrie de toms, amb el format i presentació tipus projecte, que contindran els següents documents:

- Document núm. 1 - Memòria i Annexos
- Document núm. 2 - Plànols
- Document núm. 3 - Documentació de Qualitat i Medi ambient
- Apèndix 1 - Arxius de dades de recolzament
- Apèndix 2 - Certificats dels materials

El contingut dels documents ha de reflectir tot allò que hagi alterat les especificacions contingudes en el projecte, tant pel que fa a configuració com a qualitat. Per tant, el contingut que s'assenyala a continuació és indicatiu, però no limitador, i s'haurà de redactar en cada cas seguint les indicacions que realitzi la Direcció Facultativa.

Un component important de l'EDC el constitueix la ressenya de les incidències esdevingudes durant l'execució de les obres que puguin afectar la posterior explotació i actuacions futures. Aquestes incidències, de tipologia diversa, s'inclouran a l'annex de l'EDC que pertoqui.

La informació referent a Serveis Afectats també formarà part de l'EDC.

Document 1 - Memòria i Annexos

Memòria

La Memòria és el document bàsic de l'EDC on queda descrit de forma completa, el conjunt dels treballs executats, des de l'inici de l'obra fins la seva recepció provisional. No inclourà referències a modificacions dels projectes executius ni es justificaran les solucions adoptades, si aquestes ja ho estan en qualsevol dels projectes anteriorment aprovats.

La Memòria contindrà, en principi, els següents apartats,

- Objecte del Projecte EDC
- Abast del Projecte EDC, obra principal i complementàries
- Antecedents
- Dades generals de l'obra
- Descripció de l'obra
- Topografia i Replanteig
- Geologia i Geotècnia
- Fonaments, Murs i Estructures

- Impermeabilitzacions i Aïllaments
- Sanejament i Drenatges
- Tancaments, Paviments i Revestiments
- Instal·lacions
- Equipaments
- Urbanització
- Serveis Afectats
- Declaració de compliment normatiu
- Annexos
- Documents que integren el Projecte
- Conclusió

A l'apartat de declaració de compliment normatiu, l'Autor de l'EDC certificarà que la documentació aportada correspon a l'estat definitiu de l'obres realment executades i que s'han actualitzat tots els documents del Projecte Executiu amb les dades veritables que constitueixen la realitat física de l'obra finalment construïda.

Annexos a la Memòria

En els annexos es desenvoluparà la informació dels apartats de la Memòria relacionats amb objecte de l'EDC. No s'inclouran les justificacions de les dades de partida de l'obra (geologia, hidrologia, càlculs estructurals, etc.), ni els annexos justificatius de les solucions adoptades que puguin ésser localitzables dins d'altres documents. En el cas d'obres d'ampliació i/o reforma, es descriuran, a l'annex corresponent, l'estat i característiques dels elements preexistents.

Sense que tingui caràcter limitador, l'EDC inclourà els següents d'annexos:

- Memòries de càlcul
- Topografia i Replanteig
- Geologia i Geotècnia
- Fonaments, Murs i Estructures
- Impermeabilitzacions i Aïllaments
- Sanejament i Drenatges
- Tancaments, Paviments i Revestiments
- Instal·lacions
- Equipaments

- Urbanització
- Serveis Afectats

De la mateixa forma s'acompanyarà un Reportatge Fotogràfic i la Relació de Subcontractistes i de Proveïdors i de la Normativa Aplicada.

Annex de Memòries de càlcul – L'annex contindrà les memòries de càlcul tan de l'obra civil (càlcul estructural) com d'instal·lacions amb els valors tal i com han estat executats, en el supòsit que siguin diferents dels projectats.

Annex de Topografia i Replanteig - L'annex s'organitzarà mitjançant un text descriptiu on s'explicitarà la metodologia aplicada per a la determinació de les bases i d'altres punts, el sistema de coordenades emprat, els aparells utilitzats i la forma de senyalització, etc.

Annex de Geologia i Geotècnia - En aquest annex es referiran les característiques del terreny trobat durant l'execució de les obres, establint-se una comparació respecte de les previsions fetes en el projecte. S'adjuntarà un perfil geotècnic longitudinal del terreny realment existent i s'indiquen, si és el cas, les incidències esdevingudes durant l'execució de les obres.

Annex de Fonaments, Murs i Estructures - Per a cada element (estructura, mur de contenció, mur pantalla, etc.), es desenvoluparà a l'annex la següent informació, definició dels materials emprats i mètodes de posada a obra, relació i comentari de les proves complementaries realitzades, modificacions, dades reals d'execució dels fonaments, estructures i murs i sistema constructiu emprat, geometria exacta de les diferents parts de l'obra executada, detalls de muntatge, incidències esdevingudes durant la construcció i altres aspectes que es considerin d'interès.

Annex d'Impermeabilitzacions i Aïllaments - En aquest annex es recollirà la definició i característiques dels materials emprats i la tipologia i sistema constructiu utilitzat, així com les Certificacions i Homologacions, les quals s'adjuntaran a l'apartat de Control de Qualitat.

Annex de Sanejament i Drenatges - A l'annex s'inclourà la nomenclatura i localització de la instal·lació realitzada, tipologia i característiques dels elements, geometries (zones penjades dels sostres o soterrades, punts on s'han posat els tubs en el cas de cambres sanitàries, etc.) i les incidències, si és el cas, esdevingudes durant la seva execució.

Annex de Tancaments, Paviments i Revestiments - Farà referència a la definició i característiques dels materials utilitzats i als procediments constructius emprats. S'explicitaran els revestiments i paviments dels diferents elements de l'obra, descrivint el seu tipus, indicant els sistemes de col·locació i concretant els aspectes més rellevants, fixacions i ancoratges pels aplacats, junts diversos, tècniques d'aplicació per a les pintures, disposició dels paviments, graons, replans d'escala, tipus i característiques de la fusteria interior i exterior (alumini, fusta, PVC, etc.) i acabats en general.

Annex d'Instal·lacions - Per cadascun dels tipus d'instal·lació realitzada (conducció i evacuació d'aigües, electricitat, calefacció, gas, TV/FM, seguretat, contra incendis, ascensors, escales mecàniques, etc.) s'inclourà, sense que la relació sigui limitadora, la informació següent: descripció, requisits tècnics i característiques generals de la instal·lació, document d'aprovació del projecte tècnic de l'instal·lador, descripció del funcionament del sistema (el manual d'operació, si és el cas, s'adjuntarà a l'annex corresponent), especificacions tècniques dels materials i aparells utilitzats, tipus, fabricant, model, etc.,

proposta i documentació necessària per al manteniment de la instal·lació, controls periòdics i comprovacions, accions preventives, neteja, reparacions, personal a disposar per aquestes tasques, així com altres dades d'interès i específiques per a cada tipologia instal·lació. Els certificats d'homologació, de proves, de fabricació, etc., formaran part de l'annex corresponent.

Annex d'Equipaments - En aquest annex es recollirà la definició i característiques dels equipaments amb els quals finalment s'ha dotat l'obra, així com les Certificacions i Homologacions, a incloure a l'apartat de Control de Qualitat.

Annex d'Urbanització - Es donarà la informació relativa als procediments constructius, materials emprats i les seves característiques.

Annex Reportatge fotogràfic - S'elaborarà un reportatge fotogràfic de l'obra executada, on s'hi recullin les característiques més significatives, així com els aspectes més interessants esdevinguts durant l'execució de les obres.

Annex Relació de Subcontractistes i Proveïdors - La finalitat d'aquest annex és recollir les dades identificadores de totes les empreses implicades en la construcció i el subministrament de materials de l'obra amb caràcter general.

Annex Relació de Normativa Aplicada - S'indicarà la totalitat de normativa utilitzada, d'obligat compliment o no, en l'execució dels treballs. Això es podrà fer o bé agrupant tota la normativa per àmbits d'aplicació o bé anant concretant-la en cada annex en particular.

Document 2 - Plànols

El document núm. 2 de l'EDC, constarà d'una col·lecció completa de plànols, en nombre suficient i amb la precisió adequada per a la perfecta definició de totes les obres executades.

S'inclourà la totalitat dels plànols dels projectes executats, actualitzats amb les modificacions dutes a terme durant l'obra, així com els plànols de nova generació elaborats al llarg de l'execució de l'obra. En el cas d'obres de reforma i/o ampliació es dibuixarà i distingirà clarament l'existent (amb les dades realment comprovades a obra) del que forma part l'obra executada. Tots els plànols es lliuraran en paper (amb la qualitat suficient que permeti la seva total interpretació) i en suport informàtic. Als plànols s'hi adjuntarà una llegenda amb la simbologia utilitzada en cada cas, la qual haurà de poder ésser interpretada i distingida amb facilitat.

En general els plànols s'estructuraran amb el mateix índex dels annexos a la Memòria, topografia i replanteig, definició geomètrica, fonaments, murs i estructures, impermeabilitzacions i aïllaments, sanejament i drenatges, tancaments, paviments i revestiments, instal·lacions, equipaments, urbanització i serveis afectats i contindran la mateixa informació, en aquest cas de forma gràfica, sobre la definició i característiques de l'obra realment executada.

Document 3 - Documentació de Qualitat i Medi ambient

En tom a part s'inclouran els resums dels processos de Control de Qualitat realitzats a l'obra per tal de garantir el compliment del Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte.

El document de Control de Qualitat constarà de memòria, plànols de localització (tramificació de l'obra), resum de dades característiques i dos apèndixs arxiu, un amb els informes de resultats presentats pels laboratoris que han efectuat els assajos i l'altre amb els manuals i certificats dels elements instal·lats.

Memòria

Es redactarà una memòria on s'indiqui el procediment i organització del control, empreses (laboratoris) que hi han intervingut, "ràtios" (freqüències) de control, percentatges d'incompliment, repeticions, etc.

En cas que s'hagin fet acceptacions de parts d'obra que no hagin complert les especificacions exigides en el Plec de Prescripcions Tècniques, es farà una justificació particular en cada cas. També es reflectiran les incidències més importants del procés de control efectuat. Finalment, s'expressarà que els resultats que s'aporten són suficients per assegurar el compliment del Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte executat.

Plànols de localització

En uns plànols de planta i seccions longitudinals, recolzats amb les seccions i esquemes adequats, s'indicarà la divisió efectuada de l'obra en lots o unitats de caracterització de control, amb la nomenclatura utilitzada (codi de lot).

Dades Característiques de Qualitat

Les dades que caracteritzen el grau de qualitat de cada lot de cada grup d'assaig, s'especificaran ordenades per grups d'assaig i localització.

En principi es consideraran els següents grups d'assajos: materials components (aigües, àrids, ciments, betums, etc.), terres i materials granulars, acers (acers per armar, malles electrosoldades, posttesats, etc.), formigons i morters, obres de fàbrica, impermeabilitzacions i aïllaments, paviments, revestiments, instal·lacions i altres.

Cada lot ha d'especificar els codis de les sèries que inclou (codi sèrie i codi de l'informe on està inclosa), per tal de localitzar les dades dins dels formats originals proporcionats pel laboratori corresponent.

Informes de laboratori

El projecte EDC inclourà els informes d'assajos presentats pels laboratoris que han efectuat el Control de Qualitat de l'obra.

Per tal de preservar les dades lliurades pels laboratoris, les sèries de resultats es mantindran agrupades per informes (tal i com van ser presentades). Per facilitar la localització d'una sèrie concreta, s'acompanyarà un índex que relacioni el número de sèrie amb el de l'informe al que pertany (taula codi sèrie absolut - número d'informe). Les esmentades dades s'agruparan i ordenaran de forma convenient i s'inclouran a l'apèndix núm. 1.

La documentació relativa als manuals, catàlegs de materials, esquemes d'equips i certificats, també ordenada, formarà part de l'apèndix núm. 2.

Altres documents

El projecte EDC inclourà també una llista dels permisos obtinguts, amb les dates en les quals es van obtenir i les entitats que els van atorgar, una relació de la maquinària que ha treballat a l'obra, amb la informació de si s'ha obtingut el certificat CE/ITV corresponent i una llista de la totalitat dels residus que s'han gestionat, amb la documentació del destí que s'ha donat a les terres de l'obra i dels préstecs aportats.

1.9.3.5 Certificat final obra

Certificat original o autenticat final d'Obra signat per la Direcció Facultativa de l'Obra.

1.9.3.6 Altres documents (Servituds, industrials i garanties...)

Lliurament de les Auditories d'instal·lacions realitzades, amb la certificacions originals o autenticades corresponents.

Relació d'industrials subcontractats, amb nom responsable, adreça i telèfon.

Relació d'equips instal·lats a l'aparcament amb referències, adreça i telèfon (segons model)

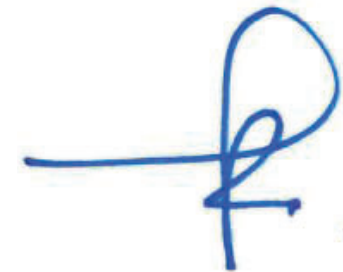
Lliurament de certificats de garantia i manuals d'ús dels productes instal·lats.

Lliurament d'un aval a primer requeriment com a garantia de la impermeabilització (segons model BSM)

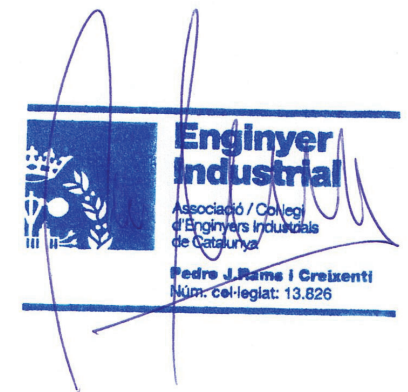
En cas de ser una transferència d'ús cal que per part del propietari existent se'ns faci arribar la documentació escrita i gràfica del que es transfereix, amb referència expressa de les servituds que hi ha. (Poliesportiu, galeria de serveis, pous de bombeig, dipòsits de residus biològics o d'altres tipus, xarxes de diferent tipus pel interior de l'aparcament...) a més de tota documentació explicitada anteriorment.

En el cas d'aparcaments subterranis, si en la coberta existeix un edifici a la part superior del mateix caldrà que es defineixi la forma d'accés a l'aparcament des de l'edifici i a l'inversa en la zona d'ús restringit. Caldrà també un document en el qual s'expliqui que la propietat des de la qual té accés a l'aparcament garantirà que l'accés no és considerat en cap cas cap via d'evacuació i s'aportarà documentació conforme compleix la normativa vigent.

Es lliurarà tota aquella informació que pugui ser susceptible a ser requerida en qualsevol moment segons la reglamentació vigent a Barcelona Serveis Municipals. Per exemple, elements compartimentadors que han de tenir una resistència i reacció al foc concreta que confronten amb propietats que gestionarà posteriorment BSM o portes tallafoc annexes (es facilitarà un assaig autenticat o original de l'assaig... segons el que habitualment demana BSM al contractista).



Julio López
Arquitecte
Col·legiat nº 23627/6 COAC



Pere Rams i Creixenti
Ingeniero Industrial
Col·legiat nº 13826

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES

Índex	
B MATERIALS I COMPOSTOS	9
B0 MATERIALS BÀSICS	9
B01 LÍQUIDS	9
B011- AIGUA	9
B0 MATERIALS BÀSICS	10
B03 GRANULATS	10
B03L- SORRA	10
B0 MATERIALS BÀSICS	14
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	14
B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES	14
B0 MATERIALS BÀSICS	16
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	16
B055- CIMENT	16
B0 MATERIALS BÀSICS	20
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	20
B059- GUIX	20
B0 MATERIALS BÀSICS	23
B06 FORMIGONS	23
B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL	23
B0 MATERIALS BÀSICS	25
B06 FORMIGONS	25
B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)	25
B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)	25
B0 MATERIALS BÀSICS	28
B06 FORMIGONS	28
B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)	28
B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)	28
B0 MATERIALS BÀSICS	31
B07 MORTERS DE COMPRA	31
B079- MORTER POLIMÈRIC	31
B0 MATERIALS BÀSICS	32
B07 MORTERS DE COMPRA	32
B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA	32
B0 MATERIALS BÀSICS	33
B09 ADHESIUS	33
B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL	33
B0 MATERIALS BÀSICS	35
B09 ADHESIUS	35
B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA	35
B0 MATERIALS BÀSICS	37
B0A FERRETERIA	37
B0AK- CLAU	37
B0 MATERIALS BÀSICS	38
B0A FERRETERIA	38
B0AM- FILFERRO	38
B0 MATERIALS BÀSICS	39

B0A FERRETERIA	39
B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC	39
B0 MATERIALS BÀSICS	40
B0A FERRETERIA	40
B0AQ- VIS	40
B0 MATERIALS BÀSICS	41
B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES	41
B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES	41
B0 MATERIALS BÀSICS	45
B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES	45
B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER	45
B0 MATERIALS BÀSICS	47
B0C PLAQUES	47
B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX	47
B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT	47
B0 MATERIALS BÀSICS	51
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	51
B0D2 TAULONS	51
B0D21- TAULÓ	51
B0 MATERIALS BÀSICS	52
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	52
B0D3 LLATES	52
B0D31- LLATA	52
B0 MATERIALS BÀSICS	54
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	54
B0D4 POSTS	54
B0D41- POST	54
B0 MATERIALS BÀSICS	55
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	55
B0D6 PUNTALS	55
B0D62- PUNTAL	55
B0 MATERIALS BÀSICS	56
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	56
B0D7 TAULERS	56
B0D70- TAULER	56
B0 MATERIALS BÀSICS	57
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	57
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	57
B0DZ1- DESENCOFRANT	57
B0 MATERIALS BÀSICS	58
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	58
B0F1 MAONS CERÀMICS	58
B0F13- MAÓ FORADAT SENZILL	58
B0 MATERIALS BÀSICS	62
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	62
B0F1 MAONS CERÀMICS	62
B0F1A- MAÓ CALAT	62
B0 MATERIALS BÀSICS	65
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	65
B0FG RAJOLES	65

B0FG2- RAJOLA CERÀMICA	65
B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES	68
B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT	68
B6B1- PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT	68
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	70
B77 LÀMINES DE POLIETILÈ	70
B775- VEL DE POLIETILÈ	70
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	74
B7J MATERIALS PER A JUNTS	74
B7J2- CORDÓ CEL·LULAR DE POLIETILÈ EXPANDIT PER A REBLERT DE JUNTS	74
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	74
B7J MATERIALS PER A JUNTS	74
B7J5 SEGELLANTS	74
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	78
B7J MATERIALS PER A JUNTS	78
B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS	78
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	81
B7J MATERIALS PER A JUNTS	81
B7JZ MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS	81
B8 REVESTIMENTS	82
B89 MATERIALS PER A PINTURES	82
B891- ESMALT	82
B8 REVESTIMENTS	88
B89 MATERIALS PER A PINTURES	88
B896- PINTURA	88
B8 REVESTIMENTS	93
B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS	93
B8Z6- IMPRIMACIÓ	93
BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	96
BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS	96
BAS1- PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS	97
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	100
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT	100
BBMY- ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERA DE SEGURETAT	100
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ	101
BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS	101
BD1A- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ	101
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ	102
BD5 MATERIALS PER A DRENATGES	102
BD58- CANAL DE FOSA PER A DRENATGES	102
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ	104
BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS	104
BDW3- ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC	104
BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	105
BE5 CONDUCTES RECTANGULARS	105
BE52- CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC	105
BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	105
BEK REIXETES	105
BEKL- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES	105

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	106
BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	106
BEW2- SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS	106
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	107
BF1 TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE	107
BF19- TUB D'ACER NEGRE AMB SOLDADURA	107
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	108
BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS	108
BFW4- ACCESSORI PER A TUB D'ACER NEGRE	108
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	109
BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS	109
BFYB- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER NEGRE	109
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	109
BG1 CAIXES I ARMARIS	109
BG13- CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR	109
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	111
BG2 TUBS	111
BG27- CANAL DE PLANXA D'ACER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	111
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	111
BG2 TUBS	111
BG20- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC	111
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	112
BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA	112
BG33- CABLE DE COURE DE 0	112
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	116
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	116
BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES	116
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	117
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	117
BGW3- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CANALS	117
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	117
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	117
BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS	117
BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	118
BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA	118
BM25- RUIXADOR AUTOMÀTIC	118
BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	120
BMV PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	120
BMV0- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ	120
BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS	121
BP3 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA	121
BP31- ALTAVEU EXPONENCIAL	121

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS	122
BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL	122
BP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE	122
B0 MATERIALS BÀSICS	125
B07 MORTERS DE COMPRA	125
B07F- MORTER SENSE ADDITIUS	125
B0 MATERIALS BÀSICS	126
B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES	126
B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA	126
K TIPOLOGIA K	128
K7 IMPERMEABILITZACIONS	128
K7J JUNTS I SEGELLANTS	128
K7JR Família 7JR	128
P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS	130
P2 DEMOLICIONS	130
P21 ENDERROCS	130
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ	130
P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS	130
P2 DEMOLICIONS	134
P21 ENDERROCS	134
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ	134
P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES	134
P2 DEMOLICIONS	136
P21 ENDERROCS	136
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ	136
P214E- DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ	136
P2 DEMOLICIONS	138
P21 ENDERROCS	138
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ	138
P214Q- ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA	138
P2 DEMOLICIONS	141
P21 ENDERROCS	141
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ	141
P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES	141
P2 DEMOLICIONS	143
P21 ENDERROCS	143
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ	143
P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES	143
P214T-1	143
P2 DEMOLICIONS	144
P21 ENDERROCS	144
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ	144
P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ	145
P2 DEMOLICIONS	145
P21 ENDERROCS	145
P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS	145
P21G1- ARRENCADA I DEMOLICIÓ D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ	145
P2 DEMOLICIONS	147
P21 ENDERROCS	147
P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS	147

P21GA- DESMUNTATGE I ARRENCADA D'ELEMENTS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE	147
P2 DEMOLICIONS	148
P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ	148
P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ	148
P2 DEMOLICIONS	150
P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ	150
P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA	150
P4 ESTRUCTURES	151
P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	151
P45R REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	151
P45R6- Família 45R6-	151
P4 ESTRUCTURES	152
P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	152
P45R REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	152
P45R6- Família 45R6-	152
P4 ESTRUCTURES	154
P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	154
P45R REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	154
P45R6- Família 45R6-	154
P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES	156
P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA	156
P612 PARETS DE CERÀMICA	156
P6125- PARET DE MAÓ CALAT AMB MORTER INDUSTRIAL	156
P7 IMPERMEABILITZACIONS	158
P7J JUNTS	158
P7J8- REBLERT DE JUNT AMB CORDÓ CEL·LULAR	158
P8 REVESTIMENTS	159
P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS	159
P811- ARREBOSSAT	159
P8 REVESTIMENTS	161
P82 ENRAJOLATS	161
P824- ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES	161
P8 REVESTIMENTS	163
P83 APLACATS	163
P83E APLACATS AMB PLANXES	163
P83EC- EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT	163
P8 REVESTIMENTS	165
P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA	165
P874- NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS	165
P8 REVESTIMENTS	166
P89 PINTATS	166
P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT	166
P8 REVESTIMENTS	168
P89 PINTATS	168
P89P- PINTAT DE TUB D'ACER	168
P8 REVESTIMENTS	169
P8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ	169
P8B0- ANTICARBONATACIÓ (D)	169
P9 FERMS I PAVIMENTS	170
P93 BASES	170

P93M- SOLERA DE FORMIGÓ	170
P9 FERMS I PAVIMENTS	171
P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS	171
P9Z3- ARMADURA PER A PAVIMENTS	171
P9 FERMS I PAVIMENTS	173
P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS	173
P9Z8- PINTAT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ (D)	173
P9 FERMS I PAVIMENTS	175
P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS	175
P9ZA- REBAIXAT	175
PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	176
PAS PORTES TALLAFOCS	176
PAS2- PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS	176
PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	177
PB2 BARRERES DE SEGURETAT	177
PB23- BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE	177
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ	181
PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS	181
PD1A- DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE PVC	181
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ	182
PD5 DRENATGES	182
PD59- CANAL DE FORMIGÓ PER A DRENATGE	182
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ	183
PD5 DRENATGES	183
PD5Z- CANAL DE FOSA PER A DRENATGES	183
PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	184
PE5 CONDUCTES RECTANGULARS	184
PE54- CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC	184
PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	185
PEK REIXETES	185
PEKI- REIXA D'INTEMPÈRIE	185
PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	186
PEK REIXETES	186
PEKJ- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES	186
PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	187
PEM VENTILACIÓ ARTIFICIAL	187
PEM0- CAIXA AMB VENTILADOR AXIAL	187
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	188
PG1 CAIXES I ARMARIS	188
PG13- CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR	188
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	189
PG2 TUBS	189
PG29- CANAL DE PLANXA D'ACER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	189
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	189
PG2 TUBS	189
PG20- TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS	189
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	191
PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA	191
PG33- CABLE DE COURE DE 0	191

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	193
PH5 LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ	193
PH57- LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED	194
PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	195
PHB LLUMS ESPECIALS	195
PHB3- LLUM ESTANC AMB LEDS	195
PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	196
PM2 INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA	196
PM21- DETECTOR-EXTINTOR AUTOMÀTIC	196
PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ	197
PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL	197
PP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE	197
PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ	199
PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES	199
PP7H- PRESA DE VEU I DADES	199
PY AJUDES DEL RAM DE PALETA	200
PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA	200
PY02- FORAT EN SOSTRE	200
PY AJUDES DEL RAM DE PALETA	201
PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA	201
PY04- FORMACIÓ D'ENCAST I COLLAT DE PETIT ELEMENT	201
PY AJUDES DEL RAM DE PALETA	202
PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA	202
PY05- OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA	202

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BàSICS

B01 LíQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconpleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR, SRC: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: $\leq 2 \text{ g/l}$ - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 2 \text{ g/l}$
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)

Alcalis Na2O: $\geq 1,5 \text{ g/l}$

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar

els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BàSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
 - Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
 - Sorra per a reblert de rases amb canonades
 - Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): $\leq 1\%$ en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes - Partícules

lleugeres: <= 1% del pes - Asphalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retengut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE-EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coefficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retengut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV) (UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè (UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi- cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fers, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que

exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retengut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de

condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illlita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS Bàsics

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.

S'han considerat els tipus següents:

- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:

- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA PER A CERÀMICA:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:

- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 5 g - Després de 240 min: <= 10 g

Característiques addicionals:

- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 2 g - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):

- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2

- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BEURADA PER A CERÀMICA:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BEURADA PER A CERÀMICA:

* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B

i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los

cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígit de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duren terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B059- GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B059-06FO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2
Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2
Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts
Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis,
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Característica: Tots:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Característica: Reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
- Reacció al foc
- Aïllament directe al soroll aeri
- Resistència tèrmica
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
- Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Adherència,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Adherència:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
- Resistència a l'esforç tallant
- Reacció al foc
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Resistència a flexió

- Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst
- Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
- Com alternativa la designació normalitzada
OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d'ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-I4H8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret. S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m3

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I62I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en

funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 200 \text{ kg/m}^3$
- Si l'aigua és reciclada: $< 210 \text{ kg/m}^3$
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: $\pm 1 \text{ cm}$ - Consistència seca: $\pm 1 \text{ cm}$ - Consistència plàstica: $\pm 1 \text{ cm}$ - Consistència tova: $\pm 1 \text{ cm}$ - Consistència fluida: $\pm 1 \text{ cm}$ - Consistència líquida: $\pm 1 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$ - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs): - Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
- Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams (mm)		Condicions d'ús
130 $\leq$ H $\leq$ 180 H $\geq$ 160		- Formigó abocat en sec
		- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H $\geq$ 180		- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar. FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat (mm)	Contingut mínim de ciment (kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$ - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d $\leq 0,125 \text{ mm}$ (ciment inclòs): - Granulat gruixut D $\leq 16 \text{ mm}$: ≤ 450

kg/m^3 - Granulat gruixut D $> 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$

- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar. FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m^3 , inclòs el ciment.

Contingut de ciment: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: $\pm 1 \text{ cm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS Bàsics

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-LNXC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m^3 , per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat

- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca

- TM: Grandària màxima del granulat en mm.

- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65

- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3

- Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams (mm)		Condicions d'ús
130 <= H <= 180	H >= 160	- Formigó abocat en sec
		- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180		- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat (mm)	Contingut mínim de ciment (kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BàSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B079- MORTER POLIMÈRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B079-06TE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 MATERIALS BàSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
- Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir. S'han considerat els tipus següents:

- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.

Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.

Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3

Contingut sòlid: Aprox. 70%

Rendiment: 250 - 350 g/m2

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:

Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.

No ha de ser inflamable ni tòxic.

Densitat: 1,01 g/cm3

Rendiment: Aprox. 200 g/m2

Temperatura de treball: >= 5°C

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:

Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3

Contingut sòlid: 84 - 86

Rendiment: Aprox. 450 g/m2

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:

Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.

Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):

Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:

- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:

Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.

Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min

Resistència a la compressió: > 10 N/mm2

Resistència a la tracció: > 18 N/mm2

DE RESINES EPOXI:

Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.

Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.

La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.

Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h

BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.

Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.

Extracte sec a 105°C: 75 - 78

Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68

Toleràncies:

- Densitat: ± 0,1%

- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:

- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:

- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: $\geq 10^{\circ}\text{C}$
- Solució alcohòlica, poliuretà, PVC, resines epoxi: $5^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una

pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 10 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a

usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de
temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat -
Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la
mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat
fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BàSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BàSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resistència a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AQ- VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GR,B0AQ-07EX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni emprentes d'eines.

Cementació del vis: > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:

El seu recobrint ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobrint ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2

Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106S.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
 - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
 - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal

- Aptitud al doblegat:
 - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
 - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:
 - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
 - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.

- Característiques mecàniques de les barres:
 - Acer soldable (S)
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
 - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
 - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
 - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
 - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
 - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs (N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
			<= 1,35	<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
			<= 1,35	<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm

- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada

amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa:
 - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
 - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
 - Marca comercial de l'acer
 - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
 - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
 - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin

deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
 - Subministrament < 300 t:
 - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
 - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
 - Subministrament >= 300 t:
 - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
 - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
 - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
 - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
 - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
 - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
 - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
 - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
 - En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
 - En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
 - Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
 - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
 - En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
 - Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
 - Pes del lot <= 30 t
 - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
 - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
 - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:

 - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
 - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i

assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:

- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS Bàsics

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-1088.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.

- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals

> 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm

- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal

- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal

- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb

angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2

- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2

- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2

- Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8% - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma

- Referència a la norma EN

- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre

elements i sobrellargs

- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An

- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)

- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmin <= 0,6 dmàx

(dmin: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)

- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm

- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra

longitudinal): 25 mm

Toleràncies:

- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)

- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAUERS

B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.

- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de

l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)

- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2

- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonyes, taques, etc.

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):

- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N

- Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)

- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)

- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:

- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:

- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:

- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)

- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)

Resistència tèrmica (UNE-EN 520)

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència a l'impacte

- Aïllament davant del soroll aeri

- Absorció acústica

Toleràncies:

- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm

- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm

- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)

- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)

- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm

- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:

Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:

- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520

- Aïllament d'escuma de polièstirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163

- Aïllament de polièstirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164

- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165

- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166

- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Resistència a la flexió:

- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N

- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:

- La resistència tèrmica s'obindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte

- Aïllament davant del soroll aeri

- Absorció acústica

Escairat:

- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm

- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): =< 5 mm

Adherència/cohesió del material aïllant:

- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa

- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:

- Amplària: + 0 mm; - 4 mm

- Llargària: + 0 mm; - 5 mm

- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)

- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir

- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

- Reacció al foc (UNE-EN 14190)

- Resistència al foc (UNE-EN 14190)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)

- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)

- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)

- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)

- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:

- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Resistència a tallant:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:

- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de processos secundaris han de designar-se de la següent manera:

- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:

- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BàSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : 4 <= P <= 6 kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	| 50 a 75 |	> 75
	Tolerància (mm)		

|	T1	|	±3	|	±4	|	+6,-3	|
|	T2	|	±2	|	±3	|	+5,-2	|
|	T3	|	±1,5	|	±1,5	|	±1,5	|
+-----+								
- Fletxa: ± 5 mm/m								
- Torsió: ± 2°								
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE								
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.								
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.								
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT								
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element								
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra								
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI								
No hi ha normativa de compliment obligatori.								

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

|	Classe	|	Gruix nominal (mm)	|	
|		|	< 50 | 50 a 75 | > 75	|	

	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D4 POSTS

B0D41- POST

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D41-07P7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça plana de fusta, de secció rectangular, molt més llarga que ampla i més ampla que gruixuda, sense que aquesta mida sobrepassi una polçada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

|	Classe	|	Gruix nominal (mm)	|	

descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS Bàsics

B0D Materials per a encofrats i apuntalaments

B0DZ Materials auxiliars per a encofrats i apuntalaments

B0DZ1- Desencofrant

0.- Elements que contempla el plec

B0DZ1-0ZLZ.

1.- Definició i condicions dels elements
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmontables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS Bàsics

B0F Materials bàsics de ceràmica

B0F1 Maons ceràmics

B0F13- Maó foradat senzill

0.- Elements que contempla el plec

B0F13-0LLZ.

1.- Definició i condicions dels elements

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil) S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II

- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)

- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)

- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):

- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm:

<= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10%

si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1)

Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves

característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb

l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de

conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió

declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes

per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a

compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el

valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número

d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i

lloc d'origen - Dos últims dígets del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número

del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas -

Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material,

dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials

segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són

coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.

En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s^2 = \frac{(R_{ci} - R_c)^2}{(n-1)}$
- R_c: Valor mig de les resistències de les provetes
- R_{ci}: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BàSICS

B0F MATERIALS BàSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-073W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm², >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.

En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$

- R_c : Valor mig de les resistències de les provetes

- R_{ci} : Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS Bàsics

B0F MATERIALS Bàsics de Ceràmica

B0FG RAJOLEs, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

B0FG2- RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-0GQ7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.

S'han considerat les peces següents:

- Rajola de valència (premsada i esmaltada del grup BIII)

- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)

- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)

- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.

- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6% - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
- 46 - 115 peces/m2: ± 1% - Gruix: - 15 - 45 peces/m2: ± 5% - 46 - 400 peces/m2: ± 10% - Rectitud de costats: - 15 - 115 peces/m2: ± 5% - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75% - Planor: - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - Ortogonalitat:
- Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5% - Gruix: - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: + 0,5%, - 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
- Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4): - Grup AI-a: >=28 N/mm2 - Grup AI-b: >=23 N/mm2 - Grup AII-a1: >=20 N/mm2 - Grup

AII-a2: >=13 N/mm2 - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2 - Grup AII-b2: >=9 N/mm2
- Grup AIII: >=8 N/mm2 - Grup BI-a: >=35 N/mm2 - Grup BI-b: >=30 N/mm2
- Grup BII-a: >=22 N/mm2 - Grup BII-b: >=18 N/mm2 - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2 - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
 - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
 - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
 - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
 - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
 - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
 - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
- aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
 - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
 - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
 - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
 - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
 - duresa a la ratllada (escala de mohs)
 - Sobre 1 rajola:
 - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Aspecte
 - Absorció d'aigua
 - Resistència a la flexió
 - Duresa superficial
 - Dilatació tèrmica
 - Resistència a les taques
 - Resistència als productes domèstics de neteja
 - Llargària
 - Amplària
 - Gruix
 - Rectitud d'arestes
 - Planor
 - Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1- PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK7,B6B1-0KK3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):

- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal

Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió "perfileria metàlica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
 - Dimensions de la secció transversal
 - Gruix
 - Llargària

Toleràncies:

- Llargària del perfil (L):
 - L <= 3 000 mm: ± 3 mm
 - 3 000 < L <= 5 000 mm: ± 4 mm
 - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
 - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
 - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfileria metàlica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfileria metàlica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de

conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.

En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Gruix del recobriment
 - Adherència del galvanitzat
 - Rectitud dels perfils.
 - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B775-0KR2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus següents:

- Vel de polietilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina ha de ser homogènia.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser estanca a l'aigua.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir

- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant

- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): $\pm$ 30%

- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina

- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): $\leq$ temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant

- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant

- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): $\geq$ valor declarat pel fabricant

- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): $\geq$ valor declarat pel fabricant

- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir

- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

Toleràncies:

- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%

- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%

- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%

- Rectitut (UNE-EN 1848-2): $\pm$ 50 mm

- Planor (UNE-EN 1848-2): $\pm$ 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir

- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): $\geq$ valor declarat pel fabricant

- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir

- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): $\geq$ valor declarat pel fabricant

- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant

- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

- Resistència a tracció:

- Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
- Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): $\geq$ valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant

- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant

- Rectitut (UNE-EN 1848-2): $\pm$ 75 mm/10 m

- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Data de fabricació

- Identificació del producte

- Llargària i amplària nominals

- Gruix o massa

- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del

certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN -
Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst -
Informació sobre les característiques essencials
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*.
- * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
- Sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:

- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4:

Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.

En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
- Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
- Resistència a l'impacte.
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J2- CORDÓ CEL·LULAR DE POLIETILÈ EXPANDIT PER A REBLERT DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J2-0GV1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cordó d'escuma de polietilè de cel·la tancada, de secció circular, de 6 a 50 mm de diàmetre, obtingut per extrusió contínua.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Densitat aparent: aprox. 40 kg/m3
Resistència a la tracció longitudinal: >= 36 N/mm2
Resistència a la tracció transversal: >= 28 N/mm2
Allargament longitudinal: >= 13%
Allargament transversal: >= 7%
Absorció d'aigua: Nul·la
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 0,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines protegides per a evitar deformacions. L'embalatge ha de portar la indicació del producte que conté.
Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits del sol i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J5MF02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb

pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'òleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà

- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm2

- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

Tipus	Densitat	Penetració a 25°C,150g i 5s	Fluència a 60°C	Adherència
massilla	(g/cm3)	UNE 104-281(1-4) (mm)	UNE 104-281(6-3) (mm)	5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'asegurar-ne la compatibilitat dels materials.

Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígitos de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:

- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
 - Assaig de penetració
 - Assaig de fluència
 - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:

La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:

No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.

En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'òleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%

- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà

- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm2

- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s (mm)	Fluència a 60°C (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281 (4-4)
Cautxú	1,35-1,5	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
asfalt	(a 25°C)			
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JZ MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZGA01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.

S'han considerat els tipus següents:

- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:

No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

CINTA DE CAUTXÚ CRU:

Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Amplària: >= 5 cm

Estabilitat dimensional de la cinta de paper:

- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%

Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:

Subministrament: En rotlles de diferents mides.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:

Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat

- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a junts de plaques de guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.

- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en

dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie

- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar. Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despeniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgroguement accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despeniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

+-----+			
|	|A les 24 h|	|Al cap de 7 dies|	|
----- ----- -----			
|Adherència al quadriculat:	|100%	|100%	|

|Impacte directe o indirecte: |
|Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) | Bé | Ha de complir |
+-----+
- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
- A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h -
Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h -
Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat

7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: -

Determinació de la finor de molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) -

Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 -

Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: -

 - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 -

Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1 -

 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 -

Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYDZ,B896-H59D,B896-HYAR,B896-H59A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis

- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada

- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat

- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió

- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie

- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent

- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents

- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent

- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats

- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluidificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador

- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades

- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components

- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa

- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent

- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.

- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar. Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LàTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs

- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies estranyes.

- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h -
Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h -
Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h -
Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- ndex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- ndex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueiment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h -
Totalment sec: < 8 h
- ndex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- ndex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	B	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid citric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h -
Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhidric 20%, citric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compresi: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir una consistència adequada.

- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h

- Pes específic: < 17 kN/m3

- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir

- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LàTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LàTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja

- Temperatura mínima d'aplicació

- Temps d'assecatge

- Rendiment teòric en m/l

- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada

eventualment amb oli de llinosa

- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: $\geq 26\%$ de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): $\geq 99,6\%$
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 25^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h -

Totalment seca: < 6 h

- Pes específic a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$, $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m³
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): ≥ 150 h
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C : > 23 kN/m³

Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 23^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C : $> 17,3$ kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C : $> 13,5$ kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min -

Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense

contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS1- PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS1-0I09.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.

S'han considerat els materials següents:

- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.

En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.

La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.

Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.

S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.

El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

+-----+

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2

Dimensions:

Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm

Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:

El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.

Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.

El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.

Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:

El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.

El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.

Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:

- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:

- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.

El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls.

Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.

Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:

- Categoria d'ús (primer dígit). - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús

- Durabilitat (segon dígit): - Grau 6: 100 000 cicles - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit): - Grau 5: fins a 100 kg - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit): - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit): - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones

- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit): - Grau 3: resistència elevada - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit): - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones

- Projectió de la barra (vuitè dígit): - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal) - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit): - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.

- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.

- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm

 - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm

- Gruix parets: - àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm

 - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a

4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm - àrea d'aplicació BD

 - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125: 3,2 a 3,8mm - 140: 3,5 a 4,1

mm - 160: 4,0 a 4,6 mm - 180: 4,4 a 5,0 mm - 200: 4,9 a 5,6 mm

 - 250: 6,2 a 7,1 mm - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.

Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm

 - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm

- Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm -

110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9

a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

UNE-EN 1329-1:1999 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.

Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.

El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).

El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:

- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)

- Nom del fabricant i/o marca comercial

- Diàmetre nominal

- Gruix mínim de paret

- Material

- Codi de l'àrea d'aplicació

- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)

- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació

- Prestacions en clima fred

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte

- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD58- CANAL DE FOSA PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD58-V9UF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements prefabricats per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a la xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.

Canal sense pendent amb reixa de fosa.

No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.

Les canals han de tenir una amplada interior constant.

Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.

Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.

La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.

Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.

Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:

- A 15: zones de vianants

- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles

- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers

- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles

- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats

- F 900: zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.

Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:

- Referència a la norma EN 1433

- La classe a la que pertanyen

- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa

- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta

- Data de fabricació

- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:

- Referència a la norma EN 1433

- La classe a la que pertany

- Nom i/o marca d'identificació del fabricant

- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)

- Data de fabricació

- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat

- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie

- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:

- Llargària interior (L): - Per a L =< 1 000 mm: ± 2 mm - Per a 1 000 < L =< 4 000

mm: ± 4 mm - Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm

- Amplària interior (b): - Per a b =< 500 mm: ± 2 mm - Per a 500 < b =< 500 mm: ± 3

mm

- Alçària interior (h): - Per a h =< 200 mm: ± 2 mm - Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament: - Obertura neta =< 400 mm: ± 7 mm - Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques. El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3- ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFAJ,BDW3-FFAO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus

- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 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.

Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 CONDUCTES RECTANGULARS

BE52- CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE52-00K8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars de planxa d'acer galvanitzat en mòduls de 2 m.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les seves unions longitudinals han de ser encadellades, i els extrems han d'anar amb plecs de 180°.

Les quatre cares han d'anar reforçades amb plec del tipus "punta de diamant".

Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.

No poden tenir peces interiors soltes.

Les superfícies internes han de ser llises.

No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs i amb les corresponents tires d'unió transversal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKL- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKL-0MI7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Reixetes d'impulsió d'alumini per a fixar al bastiment o recolzar sobre aquest.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Si la reixeta és per a fixar al bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al bastiment de muntatge.
Si la reixeta és per a recolzar sobre el bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser recolzat al bastiment de muntatge.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW2- SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW2-FG8A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF1 TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

BF19- TUB D'ACER NEGRE AMB SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF19-035C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer negre ST-00 amb soldadura, de diàmetres compresos entre 1/8" i 6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han de tenir una superfície interior i exterior llisa i un acabat d'acord amb el tipus de fabricació, essent admissibles petites imperfeccions sempre que l'espessor es mantigui dintre dels límits definits per les toleràncies.
El cordó de soldadura no ha de tenir fissures, inclusions o d'altres defectes.
Els extrems han d'anar roscats. La rosca no ha de tenir rebaves en els flancs, ha de tenir les arestes i els fons vius.
Característiques dimensionals:

Diàmetre tub (rosca UNE 19-009)	Diàmetre nominal DN (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)		Gruix de la paret (mm) (DIN 2440)	
		Valor	Tolerància	Valor	Tolerància
1/8"	6	10,2	+0,4/-0,4	2,0	-0,25
1/4"	8	13,5	+0,5/-0,3	2,3	-0,30
3/8"	10	17,5	+0,3/-0,5	2,3	-0,30
1/2"	15	21,3	+0,5/-0,3	2,6	-0,30
3/4"	20	26,9	+0,4/-0,4	2,6	-0,30
1"	25	33,7	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1" 1/4	32	42,4	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1" 1/2	40	48,3	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
2"	50	60,3	+0,5/-0,6	3,6	-0,50
2" 1/2	65	76,1	+0,5/-0,8	3,6	-0,50
3"	80	88,9	+0,6/-0,9	4,0	-0,50
4"	100	114,3	+0,7/-1,2	4,5	-0,60
5"	125	139,7	+1,1/-1,2	5,0	-0,60
6"	150	165,1	+1,4/-1,2	5,0	-0,60

Llargària: 6 m
Qualitat de l'acer (DIN 1629): ST-00
Pressió de treball per a líquids: <= 25 bar
Pressió de treball per a gassos no combustibles: <= 10 bar
Alçària del cordó interior de soldadura: <= 3 mm
Temperatura de treball: + 110°C, - 10°C
Estanqueitat. Pressió de prova hidràulica >= 50 bar durant almenys 5 s: Ha de complir Toleràncies:

Llargària nominal: + 50 mm, - 50 mm
Alçada del cordó si s'acorda la seva eliminació: <= 0,3 + 0,05 e (e espessor de la paret en mm)
Pes d'un tub aïllat: + 10% de la massa teòrica, - 10% de la massa teòrica
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les rosques protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Han de quedar protegits de les humitats.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW4- ACCESSORI PER A TUB D'ACER NEGRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW4-036Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYB- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER NEGRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB-037T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG13- CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG13-0G2G,BG13-0G2A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plàstificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflaquant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.

Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.

Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:

El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.

Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C

Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:

El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:

Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:

El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:

La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

PLANXA:

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG27- CANAL DE PLANXA D'ACER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG27-0B6Q,BG27-0B6G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, amb obertures o ranurades, de dimensions 100x300 mm, com a màxim.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per elements que poden portar o no dispositius de derivació i aparells. Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.

Les unions dels trams de canalització s'han de fer mitjançant elements auxiliars d'adaptació, així com els canvis de sentit i de pendent.

S'ha d'utilitzar per a BT i ha de permetre la instal·lació de conductors i platines conductores.

Ha de tenir un sistema adient per a la fixació dels suports aïllants d'esteatita per a barres i platines conductores.

Gruix de xapa: >= 1 mm

Potència de servei: <= 16 kW

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En mòduls d'una llargària de 0,5, 1 i 2 m. S'admet una tolerància de ± 10 mm.

Cada canal ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Valors de resistència, reactància e impedància.

- Referència a les normes

Emmagatzematge: En llocs protegits contra la pluja, les humitats, els impactes i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG20- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG20-1KWD,BG20-1KWB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.

S'han contemplat els següents tipus de tubs:

- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.

Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.

Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2WZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) n° 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament. La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor. La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228. Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
 - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):
+-----+
|Secció (mm2)| | 25 | | 50 | | 95 | | 150 | | 240 | |
|-----| |-----| |-----| |-----| |-----| |
|Gruix (mm) | | 0,9 | | 1,0 | | 1,1 | | 1,4 | | 1,7 | |
+-----+
Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1. La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de complir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) n° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígitos de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escolliirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CANALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW3-0AH6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM25- RUIXADOR AUTOMÀTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM25-0T3S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Ruixadors automàtics (sprinklers) en bronze o cromats, amb dispositiu d'accionament d'ampolla i per a posició muntant-baixant o de paret.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formats per un cos tubular amb un extrem roscat, i l'altre proveït d'un obturador sensible a la temperatura ambient i d'un deflector.
Han d'estar fabricats de manera que qualsevol intent d'ajust o desmuntatge produeixi la destrucció d'algun element de la seva construcció.
Ha de poguer passar una esfera de 8 mm de diàmetre per cada pas de l'aigua en el ruixador.
La forma i la situació del deflector respecte a la boca de sortida del raig d'aigua, el converteix en creador de pluja uniforme en les direccions següents segons la posició del muntatge:
- Ruixador cara amunt: Descàrrega en sentit contrari al de sortida
- Ruixador cara avall: Descàrrega en el sentit de sortida
- Ruixador de paret: Descàrrega en sentit lateral
Dispositiu d'accionament tipus ampolla:
- Color ampolla segons temperatura d'accionament: - 57°C: Taronja - 68°C: Vermell

- 79°C: Groc - 93°C: Verd - 141°C: Blau - 182°C: Morat - 204/260°C: Negre
Els ruixadors d'ampolla i les ampolles de vidre han d'obrir dins dels límits de temperatura següents:

Temperatura nominal d'actuació	Temperatura mínima d'actuació	Temperatura a la que o per sota de la que actúen 25 de 50 ut.		Temperatura màxima d'actuació
°C	°C	°C	°C	°C
57	54	63	68	74
68	65	74	79	86
79	76	87	92	99
93	90	101	106	113
100	97	108	113	120
121	118	129	134	141
141	138	149	155	163
163	160	171	177	186
182	179	190	196	206
204	201	212	218	228
227	224	235	242	252
260	257	268	275	286
286	283	294	301	313
343	340	301	359	372

Els ruixadors han de tenir les constants de cabal (factor K) següents:

Diàmetre nominal de l'orifici (mm)	Factor K l.min-1/bar0,5
10	57 ± 3
15	80 ± 4
20	115 ± 6

Ha de complir els paràmetres de distribució d'aigua següents:

Diàmetre nominal de l'orifici mm	Cabal per ruixador l/min	Àrea de cobertura m2	Densitat de descàrrega mm/min
10	50,6	20,25	2,5
15	61,3	12,25	5,0
15	135,0	9,0	15,0
20	90,0	9,0	10,0
20	187,5	6,25	30,0

Temps d'actuació del ruixador: <= 5 s
Allargament del cos del ruixador: <= 0,2 %
Resistència a la compressió del deflector: 70 N
Força de trencament de l'ampolla: >= 6 càrrega servei ruixador
Estanquitat del ruixador: Sense fuites
Exposició a la calor: Ha de complir
Xoc tèrmic: Ha de complir
Corrosió: Ha de complir
Integritat del recobrimient del ruixador: Sense esquerdes ni desconxaments
Cop d'ariet: Sense fuites
Resistència a la calor: Sense deformació
Resistència a la vibració: Sense deformació ni ruptura apreciables
Resistència a l'impacte: Ha de complir
Resistència a baixes temperatures: No ha d'actuar el ruixador; Sense danys visibles
Totes les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 12259-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en caixes i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
UNE-EN 12259-1:2002 Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 1: Rociadores automáticos.
UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005 Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 1: Rociadores automáticos.
UNE-EN 12259-1:2002/A3:2007 Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 1: Rociadores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'han de subministrar amb la fulla d'instruccions, corresponent al tipus de ruixador, que ha de descriure el mètode d'instal·lació recomanat i ha de donar indicacions sobre manteniment i substitució.
Cada ruixador ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Nom o marca registrada del fabricant
- N° d'identificació del model, designació de catàleg o equivalent
- Fàbrica d'origen
- Indicació tipus ruixador i posició de muntatge segons UNE 23-595 (1)
- Temperatura nominal d'actuació codificada amb colors
- Any de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Realitzar la recepció de materials de la instal·lació de ruixadors segons Normativa UNE 23596.
- Comprovar que els materials i elements que formen la instal·lació de ruixadors compleixin els requisits especificats en projecte: - Diàmetres i qualitat de les canonades - Característiques i tipus de ruixadors: (marca, model, temperatura de tir, tipus de muntants, diàmetre, coeficient hidràulic "K").
- Característiques del grup de bombeig (si hi està instal·lat): cabal (l/h), alçada manomètrica (m.c.a.), potència (CV), tensió (V), marca, model, N° de sèrie.
- Certificat de funcionament dels ruixadors.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY0- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY0-OTC3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP3 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

BP31- ALTAVEU EXPONENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP31-1BR7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements destinats a la difusió de so, per a interior o exterior.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La potència necessària ha de ser la indicada per la DF.

ALTAVEUS EXPONENCIALS:

Ha d'estar construït amb material resistent a la corrosió.

Ha de tenir sistema de sujecció que permeti com a mínim fixació amb tres punts.

Tensió del transformador: 100 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: En caixa, inclosos els cargols de fixació.

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa i protegits de la intemperie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20502-2:1993 Equipos para sistemas electroacústicos. Parte 5. Altavoces

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar una placa que indiqui de manera indeleble:

- Tensió
- Tipus de corrent elèctrica
- Intensitat
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aïllament

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els equips i l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig els altaveus i reguladors de nivell sonor, el cablejat i sistema de canalització. S'han de comprovar tots els equips amplificadors

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP44-1A3X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.

S'han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.

El conductor ha de ser de coure sòlid massís o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.

Els conductors cablejats han d'estar constituïts per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.

Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superfície colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.

El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.

Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.

No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que

conformen el nucli del cable.

L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.

En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:

- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.

Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT

Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.

La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.

El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.

La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.

Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.

La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.

Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:

Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.

La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT

Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.

UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:

UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:

UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.

UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

B0 MATERIALS Bàsics

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-OLT8,B07F-OLT4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$ - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$ - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$
- Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107I.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser $\leq 1\%$ de la secció inicial. El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.

El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U:
 - Diàmetres < 20 mm: ≥ 4 D
 - Diàmetres ≥ 20 mm: ≥ 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D ≤ 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

En els cercols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres ≤ 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.

- Diàmetre de doblegament: ≥ 3 D, ≥ 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima: $\leq 2,5\%$
- Alçària de la corruga:

- Diàmetres ≤ 20 mm: $\leq 0,05$ mm

- Diàmetres > 20 mm: $\leq 0,10$ mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades:

- L ≤ 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm

- L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)

- Llargària en estreps o cercols:

- Diàmetres ≤ 25 mm: ± 16 mm

- Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)

- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: ≤ 10 mm

- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: $\pm 5^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla.

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Si es necessari fer desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures. Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cercols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

K TIPOLOGIA K

K7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7J JUNTS I SEGELLANTS

K7JR Família 7JR

K7JRLI02 - Reparació de fissures estructurals en elements de formigó armat verticals i horitzontals consistent en obertura en fissura en forma de ``V`` mitjançant serra de tall manual amb ample i profunditat aproximats de 10mm, neteja amb bufada de pols de l'interior amb aire a pressió, segellat amb morter tixotròpic de gran poder d'adherència prèvia aplicació de d'imprimació.

Inclòs neteja, regularització de la superfície i càrrega manual sobre camió o contenidor de runa.

Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball
Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball
Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
Restitució de volum de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes
Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant
Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball
REPARACIÓ DE FISSURES O DE CANTELL DE SOSTRE O BALCÓ DE FORMIGÓ:
A l'element estructural no han de restar fissures ni elements mal adherits.
Al volum reconstruït no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes, sense regalims, taques, o elements adherits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REPARACIÓ DE FISSURES O DE CANTELL DE SOSTRE O BALCÓ DE FORMIGÓ:
S'han d'eliminar tots els fragments de formigó no adherits o en perill de despeniment. Les armadures amb rovell s'han de destapar a tot el voltant.
S'ha de seguir les indicacions del fabricant del morter de passivat pel que fa referència als temps d'aplicació, tipus de barreja, eines i temps d'assecat.
Avanç d'aplicar el morter de passivat, s'han de netejar de rovell les armadures.
El morter de reconstrucció s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert. S'han de respectar els gruixos màxims de cada capa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPICAT PUNTUAL, REPARACIÓ CANTELL, REPARACIÓ DE FISSURES EN BIGUES, BIGUETES O NERVIS, ESCATAT I

RASPALLAT I PASSIVAT D'ARMADURES:
m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
REPARACIÓ DE FISSURES EN PILARS O MURS I PONT D'UNIÓ:
m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2142-4RMM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplatat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de valència sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre si, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

AMIANT:

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.

Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.

Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

AMIANT:

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de

les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.

L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.

Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.

S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

TREBALLS AMB TÈCNiques DE TREBALLS VERTICALS:

Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.

Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.

Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.

Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.

Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:

m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPEES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ: m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4RQT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
 - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
 - Demolició de l'element amb els mitjans adients
 - Trossejament i apilada de la runa
 - Càrrega de runa sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrezerada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC D'ESCOCELL:

Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESUT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas

Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la

Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214E- DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214E-AB01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

S'han considerat els tipus següents:

- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214Q- ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214Q-AB01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complet de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.
Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la

Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

AMIANT:

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.

L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.

Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.

S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.

En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

TREBALLS AMB TÈCNiques DE TREBALLS VERTICALS:

Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.

Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.

Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.

Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.

Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS,

AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE BONERA:

Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214T-AB01,P214T-4RQG,P214T-1AB01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.

Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.

Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.

Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.

Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

No es depositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:

S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.

Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.

Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.

En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PAREDONS:

S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.

Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.

Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.

Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC PUNTUAL:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

P214T-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214T-1AB01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distància superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància de 2 m com a mínim.

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.

Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.

Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.

Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.

Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

No es depositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:

S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne

l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G1- ARRENCADA I DEMOLICIÓ D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G1-AB01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Baixant
- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada. S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa. No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm. En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició. En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006. Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411. Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades. Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient. Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill. S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocant, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC XEMENEIA OBRA CERÀMICA:
m3 volum realment enderrocant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GA- DESMUNTATGE I ARRENCADA D'ELEMENTS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GA-CUNZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador

- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició. En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006. Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411. Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades. Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient. Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill. S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-AB01,P2RA-AB02,P2RA-AB03,P2RA-AB04,P2RA-AB05,P2RA-AB06,P2RA-AB07,P2RA-AB08.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R6- Família 45R6-

P45R6-LI01 - Reparació superficial de formigó de parament de formigó malmès o que presenti manca d'adherència i/o laminació o despreniment :

1. Sanejat i raspatllat manual de parament de formigó, eliminant el formigó malmés, fins arribar al formigó en bon estat.
2. Reparació superficial del formigó mitjançant l'aplicació, sobre suport acusadament rugós i saturat d'aigua, de morter de ciment tixotròpic monocomponent, classe R4, amb baixíssimes emissions de substàncies orgàniques volàtils (EMICODE EC1 R Plus), a base de lligants hidràulics especials d'elevada reactivitat, àrids seleccionats de granulometria fina, fibres sintètiques de poliacrilonitril, polímers sintètics i additius especials, endureiment ràpid i retracció compensada, que compleix els requisits mínims requerits per la EN 1504-3 com a morter estructural de classe R4, així com els requisits de la EN 1504-2 com a revestiment (C), segons els principis MC i IR, per a la protecció del formigó. Densitat de la mescla 1,95 g/cm3. Resistència a compressió 52 Mpa a 28 dies. L'aplicació s'ha de fer amb paleta o pala plana en un gruix comprès entre 3 i 40 mm, en una sola capa. En cas necessari, es nebulitzarà aigua sobre la superfície per tal d'evitar fissures per retracció o bé aplicar un producte de curat. Prèvia imprimació.

Inclòs neteja i càrrega de runa sobre camió o contenidor.

Rendiment calculat amb un gruix mitjà de 30 mm.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparacions d'estructures de formigó armat.

S'han considerat les operacions següents:

- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:

- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit

- Neteja de la zona de treball

Escatat i raspallat d'armadures:

- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball

Passivat d'armadures:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes

Restitució de volum de formigó:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes

Pont d'unió entre superfícies de formigó:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant

Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:

- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric

- Neteja de la zona de treball

RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ:

La geometria de l'element reconstruït i el seu aspecte superficial ha de correspondre a l'element original, d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.

El morter ha d'estar adherit a la base.

El morter col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Gruix de cada capa : 5mm ; < 20 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor : ± 0,2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PASSIVAT D'ARMADURES, RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ O PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:

El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.

No ha de tenir zones amb esquerdes o mal adherides.

El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.

Si s'ha d'aplicar un morter de reparació o de reblert a continuació del passivat d'armadures, o del pont d'unió, cal no sobrepassar els temps màxims d'adherència entre els dos morters.

Temperatura d'aplicació

- Passivat armadures o pont d'unió : >= 5º C
- Restitució de volums : >= 8º C

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RESTITUCIÓ DE VOLUM:

dm3 de volum amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R6- Família 45R6-

P45R6-LI02 - Reparació de formigó de parament de formigó malmès o que presenti manca d'adherència i/o laminació o despreniment amb passivat d'armadures consistent en:

1. Repicat fins a sanejar completament el formigó i descobrir les armadures en la seva totalitat, amb raspatllat manual. Caldrà retirar el fomigó al menys 2cm per darrere de l'armadura.
2. Neteja de les barres d'acer eliminant els residus de la corrosió, restauració del recobriment de l'armadura, protecció

anticorrosió mitjançant l'aplicació sobre els ferros de l'armadura, completament nets d'òxid, (grau Sa 2 1/2) de morter de ciment anticorrosiu monocomponent, amb pH> 12,5, amb(compleix els requisits mínims assenyalats per la EN 1504-7); l'aplicació del producte s'ha de fer amb brotxa, en dues capes, amb un gruix total no inferior als 2 mm. i d'una capa uniforme de pont d'unió.

3. Injecció prèvia a baixa pressió amb resina epoxídica superfluida exempta de solvents, baixa viscositat (màxim 100 mPas), amb dos components (A=resina, B=enduridor), que polimeritzi sense retracció i impermeable a l'aigua una cop endurit. Densitat de la barreja de 1,14 kg/l, enduriment a les 4h complet als 7 dies, resistència a tracció 44 N/mm2 i reacció al foc classe E, a compressió de 95 N/mm2 als 7 dies. Ha de respondre als principis definits en l'EN 1504-9, als requisits mínims definits en l'EN 1504-5 i als requisits mínims definits en l'EN 1504-6, i ha de tenir una retracció volumètrica (segons la norma EN 12617-2) de l'1,9%. Injectors col·locats al portell secants a la fissura cada 15cm. Per tal de permetre la sortida de l'aire present a l'interior de les fissures, la injecció s'ha de fer partint des del injector col·locat, en la part més baixa, en el cas de superfícies verticals, i, en un extrem en el cas de superfícies horitzontals, fins a la sortida del material pel següent injector. Després de segellar el primer injector prosseguir amb la injecció dels successius, fins al complet farciment de la fissura. Eliminació dels tubs d'injecció i segellat dels forats amb adhesiu epoxídic.

4.Reconstrucció volumètrica del formigó mitjançant l'aplicació, sobre suport acusadament rugós i saturat d'aigua, de morter de ciment tixotròpic monocomponent, classe R4, amb baixíssimes emissions de substàncies orgàniques volàtils (EMICODE EC1 R Plus), a base de lligants hidràulics especials d'elevada reactivitat, àrids seleccionats de granulometria fina, fibres sintètiques de poliacrilonitril, polímers sintètics i additius especials, endureiment ràpid i retracció compensada, que compleix els requisits mínims requerits per la EN 1504-3 com a morter estructural de classe R4, així com els requisits de la EN 1504-2 com a revestiment (C), segons els principis MC i IR, per a la protecció del formigó. Densitat de la mescla 1,95 g/cm3. Resistència a compressió 52 Mpa a 28 dies. L'aplicació s'ha de fer amb paleta o pala plana en un gruix comprès entre 3 i 40 mm, en una sola capa. En cas que fos necssari més gruix, s'aplicara en diverses capes. En cas necessari, es nebulitzarà aigua sobre la superfície per tal d'evitar fissures per retracció o bé aplicar un producte de curat.

Inclòs neteja i càrrega de runa sobre camió o contenidor.

Rendiment calculat amb un gruix mitjà de 60 mm.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparacions d'estructures de formigó armat.

S'han considerat les operacions següents:

- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:

- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball

Escatat i raspallat d'armadures:

- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball

Passivat d'armadures:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes

Restitució de volum de formigó:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes

Pont d'unió entre superfícies de formigó:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant

Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:

- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball

RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ:

La geometria de l'element reconstruït i el seu aspecte superficial ha de correspondre a l'element original, d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.

El morter ha d'estar adherit a la base.

El morter col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Gruix de cada capa : 5mm ; < 20 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor : ± 0,2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PASSIVAT D'ARMADURES, RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ O PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:

El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.

No ha de tenir zones amb esquerdes o mal adherides.

El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.

Si s'ha d'aplicar un morter de reparació o de reblert a continuació del passivat d'armadures, o del pont d'unió, cal no sobrepassar els temps màxims d'adherència entre els dos morters.

Temperatura d'aplicació

- Passivat armadures o pont d'unió : >= 5º C

- Restitució de volums : >= 8º C

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RESTITUCIÓ DE VOLUM:

dm3 de volum amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R6- Família 45R6-

P45R6-LI03 - Reparació de formigó de parament de formigó amb problemes de resistència mitjançant substitució d'armadures consistent en:

1. Repicat fins a sanejar completament el formigó i descobrir les armadures en la seva totalitat, amb raspallat manual. Caldrà retirar el fomigó al menys 2cm per darrere de l'armadura.

2. Neteja de les barres d'acer eliminant els residus de la corrosió a conservar, i substitució de barres en mal estat, mitjançant col·locació de noves barres de reforç d'acer corrugat iguals a les existents, col·locades soldades a topall. Posteriorment es procedeix a restauració del recobriment de l'armadura, protecció anticorrosió mitjançant l'aplicació sobre els ferros de l'armadura, completament nets d'òxid, (grau Sa 2 1/2) de morter de ciment anticorrosiu monocomponent, amb pH> 12,5, amb(compleix els requisits mínims assenyalats per la EN 1504-7); l'aplicació del producte s'ha de fer amb brotxa, en dues capes, amb un gruix total no inferior als 2 mm. i d'una capa uniforme de pont d'unió.

3. Reconstrucció volumètrica del formigó mitjançant l'aplicació, sobre suport acusadament rugós i saturat d'aigua, de morter de ciment tixotròpic monocomponent, classe R4, amb baixíssimes emissions de substàncies orgàniques volàtils (EMICODE EC1 R Plus), a base de lligants hidràulics especials d'elevada reactivitat, àrids seleccionats de granulometria fina, fibres sintètiques de poliacrilonitril, polímers sintètics i additius especials, endureiment ràpid i retracció compensada, que compleix els requisits mínims requerits per la EN 1504-3 com a morter estructural de classe R4, així com els requisits de la EN 1504-2 com a revestiment (C), segons els principis MC i IR, per a la protecció del formigó. Densitat de la mescla 1,95 g/cm3. Resistència a compressió 52 Mpa a 28 dies. L'aplicació s'ha de fer amb paleta o pala plana en un gruix comprès entre 3 i 40 mm, en una sola capa. En cas que fos necssari més gruix, s'aplicara en diverses capes. En cas que fos necessari més gruix s'aplicarà en diverses capes. En cas necessari, es nebulitzarà aigua sobre la superfície per tal d'evitar fissures per retracció o bé aplicar un producte de curat.

Inclòs neteja i càrrega de runa sobre camió o contenidor.

Rendiment calculat amb un gruix mitjà de 60 mm.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparacions d'estructures de formigó armat.

S'han considerat les operacions següents:

- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures

- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:

- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball

Escatat i raspallat d'armadures:

- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball

Passivat d'armadures:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes

Restitució de volum de formigó:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes

Pont d'unió entre superfícies de formigó:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant

Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:

- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball

RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ:

La geometria de l'element reconstruït i el seu aspecte superficial ha de correspondre a l'element original, d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.

El morter ha d'estar adherit a la base.

El morter col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Gruix de cada capa : 5mm ; < 20 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor : ± 0,2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PASSIVAT D'ARMADURES, RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ O PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:

El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.

No ha de tenir zones amb esquerdes o mal adherides.

El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.

Si s'ha d'aplicar un morter de reparació o de reblert a continuació del passivat d'armadures, o del pont d'unió, cal no sobrepassar els temps màxims d'adherència entre els dos morters.

Temperatura d'aplicació

- Passivat armadures o pont d'unió : >= 5° C
- Restitució de volums : >= 8° C

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RESTITUCIÓ DE VOLUM:

dm3 de volum amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 PARETS DE CERÀMICA

P6125- PARET DE MAÓ CALAT AMB MORTER INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6125-AB01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:

La paret ha de ser no estructural.

La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.

Ha de ser estable, plana i aplomada.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Els junts dilatació han de complir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos: - Parcial: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària,

com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
 - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
 - Humitat dels maons.
 - Col·locació de les peces.
 - Obertures.
 - Travat entre diferents parets en junts alternats.
 - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7J JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

P7J8- REBLERT DE JUNT AMB CORDÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7J8-AB01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert de junts amb materials plàstics.

S'han considerat els tipus següents:

- Cordó cel·lular de polietilè expandit col·locat a pressió a l'interior del junt
- Placa de poliestirè expandit col·locada amb adhesiu o a pressió en l'interior del junt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reblert de junts amb material col·locat a pressió:

- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col·locació a pressió del material

Reblert de junts amb placa col·locada amb adhesiu:

- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la placa

CONDICIONS GENERALS:

El cordó ha de quedar col·locat solt, encastat dins del junt.

La placa ha de quedar ben adherida dins del junt o encaixada a pressió.

El reblert del junt ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, sense interrupcions.

Si hi ha d'haver talls, els extrems han de quedar a tocar.

La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi

ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.

Separació entre cordons: <= 4 mm

Junts entre plaques: <= 2 mm

Toleràncies d'execució:

- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).

L'amplària del junt ha de ser constant.

El fons i les cares del junt han de ser nets i secs, per la col·locació de la placa de

poliestirè, no han de tenir matèries estranyes (pols, greixos, oli, etc.).

REBLERT AMB PLACA DE POLIESTIRÈ:

El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

REBLERT AMB CORDÓ DE POLIETILÈ:

El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

No s'han d'aplicar, a sobre del cordó, materials amb temperatures superiors als 70°C.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REBLERT AMB CORDÓ:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3EXS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'han de respectar els junts estructurals.

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.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:

- 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

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

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'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 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.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P82 ENRAJOLATS

P824- ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P824-3RRV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.

S'han considerat els revestiments següents:

- Enrajolat amb rajola de gres premsat o extruït

S'han considerat els morters següents:

- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.

El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en

tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
- Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada: -
Parament interior ± 0,5 mm - Parament exterior ± 1 mm - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 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, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.

- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83EC- EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE PERFILERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EC-AB01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfil·leria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfil·leria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfil·leria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).

La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.

La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

MUNTATGE DE LA PLACA:

El conjunt de l'aplatat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.

Junts entre les plaques: <= 3 mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT

La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.

La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

Ajust entre les plaques: <= 2 mm

COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:

La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.

Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).

Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.

Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.

Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.

Queden expressament proscrietes les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.

Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm

Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm

Toleràncies d'execució:

- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado.

Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P874- NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P874-AB01,P874-AB02,P874-4UC6,P874-AB03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.

S'han considerat els tipus de neteja següents:

- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorbents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:

En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.

La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.

El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.

S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.

Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.

En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.

En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar

S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenduin pols a prop de l'àrea a netejar.

SISTEMES A BASE D'AIGUA:

S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.
S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçària, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.
Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.
Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.
La nebulització s'ha de practicar a temperatura ambient, l'aigua no ha d'exercir cap força mecànica, ha d'actuar en fase de caiguda i no ha d'impactar directament sobre la superfície de la pedra. No s'ha de practicar sobre pedres molt poroses o molt alterades.

NETEJA EN SUPERFÍCIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:

S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.

Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE, EXTRACCIÓ SALS

SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-4V7E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de ciment, formigó o guix
- S'han considerat els elements següents:
 - Estructures
 - Paraments
 - Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
 - Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenduin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: 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.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89P- PINTAT DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89P-45G1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Elements de calefacció
- Tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

P8B0- ANTICARBONATACIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8B0-H8TL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment anticarbonatació aplicat sobre superfícies de formigó o morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrofugació o anticarbonatació de paraments:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
ANTICARBONATACIÓ:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 95 micres; <= 1,3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
ANTICARBONATACIÓ:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 8°C
- Humitat relativa de l'aire > 80%
No s'ha d'aplicar sobre superfícies humides.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Quan s'apliqui sobre morters a base de ciment i resines sintètiques, aquests hauran de tenir una antiguitat de 5 dies com a mínim.
Quan s'apliqui sobre suports molt absorbents s'ha de diluir la primera capa amb un 5% d'aigua.
Les capes s'han d'aplicar amb els intervals especificats pel fabricant, en funció de la temperatura ambient.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93M- SOLERA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93M-JQBN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient 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 la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z3- ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z3-DP81.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura. Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser

inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim (on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.

Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:

(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. -

Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z8- PINTAT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ (D)

P9Z8-AB01 - Pintat sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà RAL igual al existent tipus ´´Decopur CHR 1C de Weber´´ o equivalent, amb una capa d'imprimació i tres capes d'acabat, amb neteja prèvia i preparació de la superfície.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Paviments
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT:

Guix de la pel·lícula seca del revestiment: segons fabricant

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire $> 60\%$
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9ZA- REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9ZA-AB01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions per a l'acabat de paviments de terratzó, pedra, mosaic hidràulic o fusta.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Rebaix
- Polit
- Abrillantat

REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:

Operació realitzada sobre un paviment de terratzó o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.

A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.

Toleràncies d'execució:

- Planor del paviment un cop rebaixat: $\pm 4 \text{ mm/2 m}$, Celles nul·les
- Marques del rebaix: $\leq 1\%$ de rajoles sobre la totalitat

POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:

Operació realitzada sobre un paviment de terratzó o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.

La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.

ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:

Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzó, pedra o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.

La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles,

diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.

REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:

Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.

En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superfície ha de quedar plana i afinada.

En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.

REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:

El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.

La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.

POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:

El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.

S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.

Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.

ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:

L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.

S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m².

S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.

En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.

L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.

REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:

El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.

Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20°, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:

- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies

El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor. La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.

S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.

La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.

Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 1 \text{ m}^2$: No es dedueixen
- Obertures $> 1 \text{ m}^2$: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAS PORTES TALLAFOCS

PAS2- PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAS2-5QLS,PAS2-AB01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de porta tallafoç de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: ≤ 3 mm (enfora)
PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB2 BARRERES DE SEGURETAT

PB23- BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB23-AB01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Dispositiu fabricat a partir d'acer i instal·lat en els marges i/o mitjanes d'una carretera amb l'objecte d'evitar que els vehicles que surten de la calçada assoleixin un obstacle o desnivell.
S'han considerat els tipus següents:
- Barrera de seguretat flexible
S'han considerat els tipus següents de col·locació dels suports:
- Clavats al terreny
- Col·locats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Descàrrega i alineació dels elements constituents de la barrera
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig
- Col·locació dels suports mitjançant clavat o fixacions mecàniques, segons el cas
- Acoblament de la resta de peces de la barrera
CONDICIONS GENERALS:
Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:
- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres:
- Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2) - Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2) - Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2)
- Deflexió dinàmica
- Segons la seva geometria i funcionalitat:
- Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Barrera de seguretat flexible:
- Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3, L4a o L4b
- Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C
- Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8
- Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m
- Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H
- Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats
- Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi
Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:
- Nivell de contenció N1
- Índex de severitat C
- Amplària de treball W8
- Deflexió dinàmica ≥ 2,5 m
S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:
- Peces o parts metàl·liques: ≤ 0,5 kg
- Peces o parts no metàl·liques: ≤ 2 kg
La banda longitudinal de la barrera ha d'estar fixada als suports o peces de subjecció i a les bandes dels costats per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la DT.
La unió de les bandes ha de coincidir amb un suport.
A les unions, les bandes s'han de sobreposar en sentit contrari al de la circulació del carril al que protegeixen.
L'altura de la part superior de la barrera sobre la calçada serà la definida als assajos (UNE-EN 1317) amb els que s'ha obtingut el seu marcatge CE.
La inclinació de la barrera respecte de la plataforma adjacent ha de ser perpendicular a aquesta.
Disposició transversal de la barrera:
- Fora del voral
- Distància mínima a la vora de la calçada: 0,5 m
- Distància màxima a la calçada: taula 9 OC 35/2014
Distància de la barrera als elements de risc:
- Distància entre la cara més pròxima al trànsit i l'obstacle: d1 > amplària de treball (W)
- Distància entre la cara més pròxima al trànsit i el desnivell: d2 > deflexió dinàmica (D)
Disposició longitudinal de la barrera:
- Paral·lela a l'eix de la calçada
- Tram d'anticipació del començament de la barrera: taules 10, 11 i 12 OC 35/2014
- Tram de prolongació del final de la barrera:
- Calçades separades: mínim 4 m paral·lel a la carretera
- Calçada única: igual al tram d'anticipació
Toleràncies d'execució:
- Alçària entre dos barreres consecutives: ± 2 cm
- Inclinació del suport respecte de la plataforma adjacent: ± 5°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El material, un cop descarregat a l'obra, s'instal·larà de manera immediata o el més aviat possible.

No s'instal·laran elements constituents de barreres de seguretat quan el temps comprès entre la fabricació i instal·lació superi els 12 mesos, o encara que no es superi aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients.

La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin deformacions que afectin el muntatge o funcionalitat, ni desprendiments en el recobriment dels mateixos.

Quan s'utilitzen bragues d'acer per a la càrrega i descàrrega, s'han de protegir de manera que no entrin en contacte amb les peces del sistema.

El tipus de terreny sobre el qual s'instal·li la barrera de seguretat ha de ser similar a l'utilitzat als assajos de xoc (UNE-EN 1317-2), per tal de garantir el comportament del sistema de forma semblant a la assajada.

El terreny de fonamentació habitual en els assaigs inicials de tipus de les barreres, ha de ser un tot-u artificial de les següents característiques:

- Granulometria: ZA 0/20 (article 510 del PG 3)

- Compactació: >= 95% PM

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.

No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.

Per a les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.

No es permeten forats fets in situ.

El muntatge dels components de la barrera i la col·locació dels suports es farà seguint les indicacions del manual d'instal·lació inclòs a la descripció tècnica de producte del fabricant.

Si el terreny és de característiques similars a l'utilitzat als assajos d'impacte segons UNE-EN 1317-2, els suports es fonamentaran de manera similar a la que s'ha fet servir en aquests assajos.

L'acoblament de tots els elements s'ha de fer d'acord amb el manual d'instal·lació de la barrera.

S'han d'utilitzar els elements (cargols, femelles i volanderes) que indica la descripció tècnica del sistema, aplicant els parells de collament especificats al manual d'instal·lació.

Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.

SUPORTS CLAVATS AL TERRA:

El clavat s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

S'ha de comprovar que la resistència del terreny és adequada al procés de clavat, mitjançant assaig in situ efectuat segons la UNE 135124.

No es permet el clavat de forma manual.

El clavat s'ha de fer amb sistemes mecànics mitjançant micro cops.

La màquina de clavat utilitzada serà capaç de clavar els suports, fins a la profunditat indicada al manual d'instal·lació, sense que es produeixin deformacions en el suport.

Si es produeixen desprendiments de zinc durant el procés de clavat, s'han de protegir les zones malmeses mitjançant pintura amb un contingut mínim de zinc del 97%.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden Circular 35/2014, de 19 de mayo de 2014, sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.

* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.

UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretilas.

UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a àrees de circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora

- Identificació del fabricant

- Designació de la marca comercial

- Quantitat d'elements que es subministra

- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats

- Data de fabricació

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol de marcatge CE

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant

- Dos últims díigits de l'any en què s'ha imprès el marcat CE

- Número de referència de la Declaració de Prestacions

- Referència a la norma EN 1317

- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplitud de treball i deflexió dinàmica)

Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del marcatge CE emesa pel fabricant.

Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:

- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies

- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies

- Especificacions per als materials i acabats

- Avaluació de la durabilitat del producte

- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica

- Llista completa de totes les parts, incloent pesos

- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable

- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)

- Informació sobre substàncies regulades

Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions

d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els aspectes a controlar són els següents:

- Comprovació que els components subministrats es corresponen amb la descripció tècnica del producte.

- Revisió del part d'execució de l'obra presentat pel contractista i que contindrà com a mínim: - Data d'instal·lació - Localització de l'obra - Clau de l'obra

- Nombre d'elements instal·lats o metres executats, per tipus - Ubicació dels sistemes instal·lats - Observacions i incidències que puguin influir en les característiques i durabilitat del sistema

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Cada 500 m de barrera instal·lada es controla el següent:

- Altura i alineació horitzontal de la barrera: el mesurament es realitzarà 5 cm abans del solapament de les tanques, en el sentit de la circulació.

- Posició dels suports: es mesurarà la inclinació del suport respecte de la plataforma.

- Elements de fixació: - Es comprovarà que estan instal·lats tots els elements de fixació inclosos a la descripció tècnica del producte i en la seva posició correcta. - Es mesurarà el parell de collament d'un vis de cada tipus d'unió, segons UNE 17108.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acrediti que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes.

Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

S'admetrà el retoc de defectes e imperfeccions del recobriment i la restauració de les zones que hagin pogut quedar sense cobrir sempre que aquestes zones considerades individualment no superin els 10 cm2 ni afectin en conjunt a més del 0,5 per 100 de la superfície de recobriment.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD1A- DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD1A-F11S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastrats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual: - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 % - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD59- CANAL DE FORMIGÓ PER A DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD59-IQEH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de canal amb peces prefabricades de formigó col·locades sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació de les peces prefabricades
- Segellat dels junts amb morter
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de tenir un gruix i acabat continuus.
Les peces prefabricades han d'estar col·locades segons les alineacions, pendents i cotes previstes a la DT.
Els junts d'assentament i els junts verticals han d'estar fets amb morter de ciment.
S'han de preveure junts de dilatació que han de quedar reblerts amb material elàstic, el qual ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.
En els casos que l'aigua circuli a gran velocitat, s'han d'evitar els canvis bruscs d'alineació per tal de no produir salts d'aigua o ones.
Toleràncies d'execució:
- Planor (NLT 334): ± 15 mm/3 m
- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- 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)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La temperatura per a formigonar la solera ha d'estar entre 5°C i 40°C.
L'abocada del formigó de solera s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
La col·locació de les peces prefabricades s'ha de començar pel punt més baix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària mesurat sobre el terreny.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5Z- CANAL DE FOSA PER A DRENATGES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5Z-V9UJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball

lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent. La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució:

- Guernament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 CONDUCTES RECTANGULARS

PE54- CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE54-35DJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Conductes metàl·lics penjats del sostre
- Conductes metàl·lics penjats de la paret

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Conductes metàl·lics:

- Col·locació dels suports per als conductes
- Col·locació dels conductes unint-los amb tires

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament. Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles. Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.

No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport. El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.

Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes. El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.

CONDUCTES METÀL·LICS:

Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte. Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons. Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura. El suport del conducte ha de quedar encastat en la paret o en el sostre, segons quina sigui la seva situació.

Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir

Distància màxima permesa entre suports verticals:

- Per a conductes de fins a 2 m de perímetre: =< 8 m
- Per a conductes de perímetre superior a 2 m: =< 4 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

CONDUCTES METÀL·LICS:

UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKI- REIXA D'INTEMPÈRIE, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKI-HAFY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixetes d'intempèrie d'alumini anoditzat, amb aletes en Z i malla metàl·lica interior d'acer inoxidable, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la reixeta
- Fixació de la reixeta al bastiment
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locada la reixeta es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKJ- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKJ-38M1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:

- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment
Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEM VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEM0- CAIXA AMB VENTILADOR AXIAL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEM0-BH1H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Ventiladors axials i caixes amb ventilador axial
CAIXA AMB VENTILADOR AXIAL:
- Caixa amb ventilador axial penjada al sostre i connectada al conducte.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
CAIXA AMB VENTILADOR AXIAL:
- Col·locació i fixació de la caixa
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica i comprovar que la tensió disponible sigui adient.
CAIXA AMB VENTILADOR AXIAL:
S'ha de collar mitjançant visos al suport, utilitzant els forats existents al marc de la caixa.
S'ha de suportar amb independència dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les connexions han de ser flexibles per evitar la propagació d'ones sonores.
Ha d'estar col·locat de manera que les comportes de registre siguin accessibles i practicables per al seu manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors - Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG13- CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG13-E39H,PG13-E36U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG29- CANAL DE PLANXA D'ACER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG29-DWGL,PG29-DWGS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canal metàl·lica, llisa, amb obertures o ranurada, amb compartiments o sense, muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant cada tram de canal i cada tapa al conductor de terra.
Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament.
Distància entre les fixacions: <= 2,5 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.
Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG20- TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG20-6SXU,PG20-6SXS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris

adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-LHSQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: >= 4 m

- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm

Distància vertical entre fixacions: <= 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari.

Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçiment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH5 LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

PH57- LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH57-B39V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment

- Muntades encastades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra

- Muntatge, fixació i anivellament

- Connexionat i col·locació de les làmpades

- Comprovació del funcionament

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complet d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHB LLUMS ESPECIALS

PHB3- LLUM ESTANC AMB LEDS, MUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHB3-HZ1E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum estanc, muntat superficialment.
S'han considerat els següents tipus de llums:
- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la fixada a la DT.
MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM2 INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

PM21- DETECTOR-EXTINTOR AUTOMÀTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM21-387I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Ruixadors automàtics (sprinklers) cara amunt, cara avall i de paret, muntats en canonada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior de la canonada.
- Preparació prèvia de la rosca amb mini, cinta o estopa.
- Roscat de l'aparell.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El funcionament normal del ruixador no ha de ser interferit per elements estructurals.
Ha d'anar roscat a la canonada d'alimentació.
Posició del ruixador:
- Ruixadors de paret: Horitzontal amb el deflector cap amunt
- Ruixadors cara amunt: Vertical amb el deflector encarat cap amunt
- Ruixadors cara avall: Vertical amb el deflector encarat cap avall
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La unió enroscada amb la canonada ha de quedar segellada amb cinta d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans d'instal·lar el ruixador cal netejar l'interior de la canonada.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemas de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de ruixadors
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Situació i accessibilitat: que permeti una descàrrega correcta del ruixador, que siguin accessibles tots els components de la instal·lació, etc.
- Distàncies entre ruixadors segons risc: - Risc lleuger: 2 a 4,6 m - Risc ordinari: 4 m
- Diàmetre canonades, segons projecte
- Proveïment d'aigua: - Si el sistema s'alimenta de la xarxa pública, verificar:
- Alimentació independent per al sistema contra incendis, sense comptadors ni vàlvules tancades. Existència d'una vàlvula de retenció. - Comprovació de la presència d'una presa a la façana per alimentar el sistema d'extinció d'incendis des de l'exterior - Condicions de subministrament (pressió i cabal) per garantir el funcionament de la instal·lació - Comprovació del lloc de control de ruixadors. Verificar: Lectura de manteniment, alarma acústica i circuit de prova, buidat de la instal·lació - Si el sistema s'alimenta amb un grup de bombeig: - Verificació de la seva exclusivitat per les instal·lacions contra incendis - Verificació de l'alimentació elèctrica del grup amb dues fonts de subministrament d'energia. - Verificació de les condicions de subministrament i les característiques del grup de bombeig. (pressió cabal, alçada manomètrica, consum elèctric, proteccions elèctriques).
- Prova d'estanquitat de la instal·lació de ruixadors, pressió de prova igual (pressió màxima de disseny: 3,5 kg/cm2 amb una pressió mínima de 14 kg/cm2 temps de prova de 2 hores
- Prova de funcionament de Ruixadors. Mitjançant temperatura verificar l'actuació d'alarmes, activació del grup de pressió (si n'hi ha). Actuació del timbre hidràulic i sortida d'aigua

per ruixador.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament real d'un ruixador de prova instal·lat en el punt més desfavorable de cada ramal (final del ramal), prenent les mesures necessàries per a la recollida d'aigua.
S'han de comprovar tots els llocs de control.
S'han de fer proves d'estanquitat a tota la instal·lació i s'ha de verificar l'actuació de la instal·lació, procurant mostrejar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP44-6640.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscribit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat

per la DF.

La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.

Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:

Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives.

S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.

UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).

UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).

UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.

UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados

UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7H- PRESA DE VEU I DADES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7H-780U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.

S'han contemplat els tipus de connectors següents:

- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla

- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

Les connexions han d'estar fetes.

No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:

En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360° al voltant del connector.

L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:

La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.

Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.

Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

- * UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
- * UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
- * UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:

- * UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
- * EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
- * EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY02- FORAT EN SOSTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY02-614Y.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY04- FORMACIÓ D'ENCAST I COLLAT DE PETIT ELEMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY04-5T7W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions diverses de formació d'encasts petits.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Obertura d'un forat que no travessi la paret, per a col·locar un mecanisme o aparell d'instal·lació, collat amb guix o morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig i marcat dels forats, en el seu cas
- Obertura dels forats, en el seu cas
- Col·locació del petit element, en el seu cas
- Fixació i tapat del forat que resta
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
L'element per encastrar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
No s'ha de fer cap encast fins passades 24 h que la paret s'hagi acabat.
Al fer l'encastat no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY05- OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY05-5CIT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recta.

Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.
Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.
Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

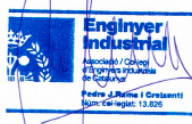
m de llargària realment executat d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.



Julio López
Arquitecte
Col·legiat nº 23627/6 COAC



Pere Rams i Creixent
Ingeniero Industrial
Col·legiat nº 13826

DOCUMENT 4

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST 23_23 MILLORA APARCAMENT BIOMÈDICA	
Capítol	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P874-AB01	m2	Neteja de parament verticals i horitzontals de qualsevol tipologia i gruix, amb raig d'aigua a pressió, de 60 fins a 200 bar. Inclou la correcta evacuació de les aigües i els residus generats.
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2	NETEJA PLANTA -2	T						
3	Sostre		1,000	7.094,12			7.094,120	C##D##E##F#
4	Pista de bàsquet, nucli escales, nucli ascensor, lavabos i zones no gestionades per B:SM		-1,000	1.961,95			-1.961,950	C##D##E##F#
5			-1,000	262,00			-262,000	C##D##E##F#
6			-1,000	1.008,81			-1.008,810	C##D##E##F#
7								C##D##E##F#
8		C	Unitats	Longitud	Alçada			
9	Mur perimetral		1,000	384,75	2,49		958,030	C##D##E##F#
10	NETEJA PLANTA -3	T						
11	Sostre		1,000	6.987,16			6.987,160	C##D##E##F#
12	Pista de bàsquet, nucli escales, nucli ascensor, lavabos i zones no gestionades per B:SM		-1,000	1.962,34			-1.962,340	C##D##E##F#
13			-1,000	38,85			-38,850	C##D##E##F#
14			-1,000	248,73			-248,730	C##D##E##F#
15			-1,000	38,76			-38,760	C##D##E##F#
16			-1,000	69,10			-69,100	C##D##E##F#
17			-1,000	11,73			-11,730	C##D##E##F#
18		C	Unitats	Longitud	Alçada			
19	Mur perimetral		1,000	335,72	2,49		835,940	C##D##E##F#
20	Zones noves que es pinten (a restar)	T						
21	Pintat paraments de formigó	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
22	Planta -2	T						
23	Formigó		-2,000	5,30		1,25	-13,250	C##D##E##F#
24	Planta -3	T						
25	Formigó		-1,000	13,20		2,50	-33,000	C##D##E##F#
26			-1,000	4,30		2,50	-10,750	C##D##E##F#
27			-2,000	5,70		2,50	-28,500	C##D##E##F#
28			-1,000	5,10		2,50	-12,750	C##D##E##F#
29			-1,000	16,80		2,50	-42,000	C##D##E##F#
30			-1,000	4,95		2,50	-12,380	C##D##E##F#
31			-1,000	2,85		2,50	-7,130	C##D##E##F#
32	Pintat paraments ceràmics	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
33	Planta -2	T						
34	Ceràmic		-1,000	74,57		2,50	-186,430	C##D##E##F#
35	Planta -3	T						
36	Ceràmic		-1,000	84,12		2,50	-210,300	C##D##E##F#
37			-1,000	15,98		2,50	-39,950	C##D##E##F#
38			-1,000	13,91		2,50	-34,780	C##D##E##F#
39			-1,000	23,98		2,50	-59,950	C##D##E##F#
40			-1,000	14,83		2,50	-37,080	C##D##E##F#
41			-2,000	6,85		2,50	-34,250	C##D##E##F#
42			-1,000	13,04		2,50	-32,600	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT	9.477,880
-----------------	-----------

2	K878GA01	m2	Preparació i neteja de paraments verticals i horitzontals per conseguir una superfície sana i neta, sense beurades de formigó, pols, greix, pintura o qualsevol substància que impossibiliti la correcta adherència dels
			EUR

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 2

morters, resines o materials de revestiment a col·locar.

Es realitzarà la neteja amb equip hidronetejador amb aigua a temperatura i pressió controlada a 500bar, neteja/decatat enèrgic mitjançant raspallat manual i aplicació de producte desengrassant i desincrustant específic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	m2		
3						20,00	20,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT	20,000
-----------------	--------

3	P214T-AB01	m2	Formació de cala mitjançant repicat de càmara bufa amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de delimitació del tram a enderrocar, reposició, adequació i tots els materials i els treballs necessaris per la correcta execució de la unitat d'obra.
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cala camara bufa	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3			14,000		0,60	0,50	4,200	C##D##E##F#
4			1,000		2,00	2,00	4,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT	8,200
-----------------	-------

4	P214Q-AB01	m	Arrencada de junt de dilatació amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Junt dilatació paraments verticals	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
3	Planta -2		17,000	2,50			42,500	C##D##E##F#
4	Planta -3		17,000	2,50			42,500	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT	85,000
-----------------	--------

5	P21G1-AB01	m	Arrencada de canal de recollida d'aigua, amb mitjans manuals i/o martell trencador amb càrrega de runa sobre camió
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal recollida aigua rampa	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
3				7,00			7,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT	7,000
-----------------	-------

6	P214W-FEMK	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment int. camara bufa	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
3				5,00			5,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT	5,000
-----------------	-------

7	P214E-AB01	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i d'ancoratges situats cada 4 m, amb mitjans manuals i mecànics amb aplec per al posterior aprofitament.
---	------------	---	---

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retirada barra seguretat	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3				4,13			4,130	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 4,130

8 P874-AB02 m2 Neteja de canalització de recollida d'aigües de qualsevol tipologia i gruix, amb raig d'aigua a pressió, de 60 fins a 200 bar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal recollida aigua rampa	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
3				7,00	0,20		1,400	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 1,400

9 P214T-4RQG m2 Enderroc d'envà pluvial de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camara bufa	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
3			14,000	2,00		2,50	70,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

10 P2142-4RMM m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arrencada gresite	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
3					1,00	1,00	1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 P2143-4RQT m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera int. camara bufa	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
3				5,00	0,40		2,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 P874-4UC6 m2 Neteja en sec sobre parament vertical, de pols, restes orgàniques i biodipòsits-detritus amb mitjans manuals no agressius i instruments desincrustants

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 P21B0-HBQZ u Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 4

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			20,000				20,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

14 P1D2-AB01 m2 Protecció d'elements amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclou part proporcional de fixacions i reutilització del material per a les següents fases

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2				20,00	20,00		400,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 400,000

15 P874-AB03 m2 Neteja superficial de parament horitzontal de morter a l'interior de cambra sanitària, amb raspallat manual i retirada d'elements solts, amb càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Interior camara bufa			28,00	0,30		8,400	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 8,400

16 P9ZA-AB01 m2 Rebaixat i polit superficial de parament horitzontal amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície			Total	
2	Planta -2	T						
3				105,10			105,100	C##D##E##F#
4				91,62			91,620	C##D##E##F#
5				23,85			23,850	C##D##E##F#
6				56,10			56,100	C##D##E##F#
7				137,89			137,890	C##D##E##F#
8				152,88			152,880	C##D##E##F#
9				2,83			2,830	C##D##E##F#
10				4,54			4,540	C##D##E##F#
11				5,72			5,720	C##D##E##F#
12	Planta -3	T						
13				12,98			12,980	C##D##E##F#
14				1,33			1,330	C##D##E##F#
15				97,94			97,940	C##D##E##F#
16				358,97			358,970	C##D##E##F#
17				3,18			3,180	C##D##E##F#
18				83,44			83,440	C##D##E##F#
19				2,34			2,340	C##D##E##F#
20				69,89			69,890	C##D##E##F#
21				68,24			68,240	C##D##E##F#
22				24,52			24,520	C##D##E##F#
23				89,53			89,530	C##D##E##F#
24				2,18			2,180	C##D##E##F#
25				10,80			10,800	C##D##E##F#
26				5,00			5,000	C##D##E##F#
27				70,15			70,150	C##D##E##F#
28				132,74			132,740	C##D##E##F#
29				21,59			21,590	C##D##E##F#
30				19,28			19,280	C##D##E##F#
31				5,92			5,920	C##D##E##F#
32				6,57			6,570	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 5

33				50,44	50,440	C##D##E##F#
34				70,84	70,840	C##D##E##F#
35				43,14	43,140	C##D##E##F#
36				46,98	46,980	C##D##E##F#
37				35,07	35,070	C##D##E##F#
38				75,43	75,430	C##D##E##F#
39		C	Unitats	Superfície	Total	
40	Planta -2	T				
41				90,85	90,850	C##D##E##F#
42				38,53	38,530	C##D##E##F#
43	Planta -3	T				
44				2,18	2,180	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT				2.120,580		

Obra 01 PRESSUPOST 23_23 MILLORA APARCAMENT BIOMÈDICA
Capítol 02 TRACTAMENT DE PATOLOGIES I DESPERFECTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO					
1	K7JRLI02	m	Reparació de fissures estructurals en elements de formigó armat verticals i horitzontals consistent en obertura en fissura en forma de "V" mitjançant serra de tall manual amb ample i profunditat aproximats de 10mm, neteja amb bufada de pols de l'interior amb aire a pressió, segellat amb morter tixotròpic de gran poder d'adherència prèvia aplicació de d'imprimació. Inclòs neteja, regularització de la superfície i càrrega manual sobre camió o contenidor de runa.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta -2	T						
3	F15			6,80			6,800	C#*D#*E#*F#
4	F16			0,50			0,500	C#*D#*E#*F#
5	F17			0,50			0,500	C#*D#*E#*F#
6	Planta -3	T						
7	F136			6,70			6,700	C#*D#*E#*F#
8	F137			6,70			6,700	C#*D#*E#*F#
9	F138			5,00			5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							26,200	
2	P45R6-LI01	m2	Reparació superficial de formigó de parament de formigó malmès o que presenti manca d'adherència i/o laminació o desprendiment : 1. Sanejat i raspatllat manual de parament de formigó, eliminant el formigó malmés, fins arribar al formigó en bon estat. 2. Reparació superficial del formigó mitjançant l'aplicació, sobre suport acusadament rugós i saturat d'aigua, de morter de ciment tixotròpic monocomponent, classe R4, amb baixíssimes emissions de substàncies orgàniques volàtils (EMICODE EC1 R Plus), a base de lligants hidràulics especials d'elevada reactivitat, àrids seleccionats de granulometria fina, fibres sintètiques de poliacrilonitril, polímers sintètics i additius especials, endureiment ràpid i retracció compensada, que compleix els requisits mínims requerits per la EN 1504-3 com a morter estructural de classe R4, així com els requisits de la EN 1504-2 com a revestiment (C), segons els principis MC i IR, per a la protecció del formigó. Densitat de la mescla 1,95 g/cm3. Resistència a compressió 52 Mpa a 28 dies. L'aplicació s'ha de fer amb paleta o pala plana en un gruix comprès entre 3 i 40 mm, en una sola capa. En cas necessari, es nebulitzarà aigua sobre la superfície per tal d'evitar fissures per retracció o bé aplicar un producte de curat. Prèvia imprimació. Inclòs neteja i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Rendiment calculat amb un gruix mitjà de 30 mm.					

EUR

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paraments verticals	T						
2	Planta -2	T						
3	Humitats murs i pilars	T						
4		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
5	H2			1,70	1,36		2,310	C##D##E##F#
6	H6			1,50	1,13		1,700	C##D##E##F#
7	H8			1,00	0,69		0,690	C##D##E##F#
8	H11			0,80	0,88		0,700	C##D##E##F#
9	H13			1,00	1,43		1,430	C##D##E##F#
10	H16			1,20	2,48		2,980	C##D##E##F#
11	H34			1,70	3,14		5,340	C##D##E##F#
12	Humitats sostre	T						
13		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
14	H1			0,07			0,070	C##D##E##F#
15				0,18			0,180	C##D##E##F#
16				0,26			0,260	C##D##E##F#
17				0,57			0,570	C##D##E##F#
18	H4			1,67			1,670	C##D##E##F#
19	H7			0,06			0,060	C##D##E##F#
20				0,18			0,180	C##D##E##F#
21				0,01			0,010	C##D##E##F#
22	H18			0,14			0,140	C##D##E##F#
23	H19			0,20			0,200	C##D##E##F#
24	H20			1,28			1,280	C##D##E##F#
25	H21			0,61			0,610	C##D##E##F#
26	H24			1,73			1,730	C##D##E##F#
27	H25			2,02			2,020	C##D##E##F#
28	H26			1,44			1,440	C##D##E##F#
29	H27			1,54			1,540	C##D##E##F#
30	H29			0,36			0,360	C##D##E##F#
31				0,23			0,230	C##D##E##F#
32	H30			0,41			0,410	C##D##E##F#
33	H31			0,60			0,600	C##D##E##F#
34	H32			0,93			0,930	C##D##E##F#
35	H33			0,36			0,360	C##D##E##F#
36	Humitats terra	T						
37		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
38	H3			2,63			2,630	C##D##E##F#
39	H5			2,20			2,200	C##D##E##F#
40	H9			0,37			0,370	C##D##E##F#
41	H10			0,57			0,570	C##D##E##F#
42	H12			0,61			0,610	C##D##E##F#
43	H14			0,50			0,500	C##D##E##F#
44	H15			6,37			6,370	C##D##E##F#
45	H17			0,39			0,390	C##D##E##F#
46	Planta -3	T						
47	Humitats murs i pilars	T						
48		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
49	H43			1,50	9,00		13,500	C##D##E##F#
50	H47			1,20	1,20		1,440	C##D##E##F#
51	H48			1,00	0,97		0,970	C##D##E##F#
52				1,70	2,11		3,590	C##D##E##F#
53	H49			1,20	1,23		1,480	C##D##E##F#
54	H50			1,40	1,43		2,000	C##D##E##F#
55	H52			1,20	3,34		4,010	C##D##E##F#
56	H54			0,60	0,78		0,470	C##D##E##F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 7

57	H55		1,00	1,75	1,750	C##D##E##F#
58	H57		0,90	0,81	0,730	C##D##E##F#
59	H59		1,00	0,99	0,990	C##D##E##F#
60	H60		0,60	0,50	0,300	C##D##E##F#
61	H61		1,30	2,28	2,960	C##D##E##F#
62	H62		0,40	0,40	0,160	C##D##E##F#
63	H63		0,80	0,86	0,690	C##D##E##F#
64	H66		1,20	1,47	1,760	C##D##E##F#
65	H67		1,40	1,60	2,240	C##D##E##F#
66	H69		1,00	1,37	1,370	C##D##E##F#
67	H72		1,50	1,80	2,700	C##D##E##F#
68	H73		2,00	1,80	3,600	C##D##E##F#
69	H74		2,50	1,36	3,400	C##D##E##F#
70	H75		2,50	1,10	2,750	C##D##E##F#
71	H77		1,40	5,23	7,320	C##D##E##F#
72	H78		1,50	4,74	7,110	C##D##E##F#
73	H80		2,00	5,55	11,100	C##D##E##F#
74	H81		2,50	1,53	3,830	C##D##E##F#
75	H83		1,70	3,53	6,000	C##D##E##F#
76	H84		1,80	2,14	3,850	C##D##E##F#
77	H85		2,00	5,05	10,100	C##D##E##F#
78	H86		2,50	1,48	3,700	C##D##E##F#
79	H87		1,60	10,69	17,100	C##D##E##F#
80	H89		2,50	0,90	2,250	C##D##E##F#
81	Humitats sostre	T				
82		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada
83	H41			2,47	2,470	C##D##E##F#
84				1,91	1,910	C##D##E##F#
85				0,82	0,820	C##D##E##F#
86	Humitats terra	T				
87		C	Unitats	Superficie	Ample	Alçada
88	H42			0,90	0,900	C##D##E##F#
89	H44			3,16	3,160	C##D##E##F#
90	H51			4,26	4,260	C##D##E##F#
91	H53			0,36	0,360	C##D##E##F#
92	H56			1,12	1,120	C##D##E##F#
93	H58			5,80	5,800	C##D##E##F#
94				2,55	2,550	C##D##E##F#
95	H64			0,23	0,230	C##D##E##F#
96	H65			1,05	1,050	C##D##E##F#
97				0,61	0,610	C##D##E##F#
98	H68			2,97	2,970	C##D##E##F#
99	H70			5,38	5,380	C##D##E##F#
100	H71			1,16	1,160	C##D##E##F#
101	H76			15,30	15,300	C##D##E##F#
102	H79			0,83	0,830	C##D##E##F#
103				0,96	0,960	C##D##E##F#
104	H82			0,76	0,760	C##D##E##F#
105	H88			3,52	3,520	C##D##E##F#
106	H90			8,22	8,220	C##D##E##F#
107						C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT					233,200	

3 P45R6-LI02 m2

Reparació de formigó de parament de formigó malmès o que presenti manca d'adherència i/o laminació o despreniment amb passivat d'armadures consistent en:

1. Repicat fins a sanear completament el formigó i descobrir les armadures en la seva totalitat, amb raspatllat manual. Caldrà retirar el fomigó al menys 2cm per darrere de l'armadura.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 8

2. Neteja de les barres d'acer eliminant els residus de la corrosió, restauració del recobriment de l'armadura, protecció anticorrosió mitjançant l'aplicació sobre els ferros de l'armadura, completament nets d'òxid, (grau Sa 2 1/2) de morter de ciment anticorrosiu monocomponent, amb pH> 12,5, amb(compleix els requisits mínims assenyalats per la EN 1504-7); l'aplicació del producte s'ha de fer amb brotxa, en dues capes, amb un gruix total no inferior als 2 mm. i d'una capa uniforme de pont d'unió.

3. Injecció prèvia a baixa pressió amb resina epoxídica superfluida exempta de disolvents, baixa viscositat (màxim 100 mPas), amb dos components (A=resina, B=enduridor), que polimeritzi sense retracció i impermeable a l'aigua una cop endurit. Densitat de la barreja de 1,14 kg/l, enduriment a les 4h complet als 7 dies, resistència a tracció 44 N/mm2 i reacció al foc classe E, a compressió de 95 N/mm2 als 7 dies. Ha de respondre als principis definits en l'EN 1504-9, als requisits mínims definits en l'EN 1504-5 i als requisits mínims definits en l'EN 1504-6, i ha de tenir una retracció volumètrica (segons la norma EN 12617-2) de l'1,9%. Injectors col·locats al portell secants a la fissura cada 15cm. Per tal de permetre la sortida de l'aire present a l'interior de les fissures, la injecció s'ha de fer partint des del injector col·locat, en la part més baixa, en el cas de superfícies verticals, i, en un extrem en el cas de superfícies horitzontals, fins a la sortida del material pel següent injector. Després de segellar el primer injector prosseguir amb la injecció dels successius, fins al complet farciment de la fissura. Eliminació dels tubs d'injecció i segellat dels forats amb adhesiu epoxídic.

4.Reconstrucció volumètrica del formigó mitjançant l'aplicació, sobre suport acusadament rugós i saturat d'aigua, de morter de ciment tixotrópic monocomponent, classe R4, amb baixíssimes emissions de substàncies orgàniques volàtils (EMICODE EC1 R Plus), a base de lligants hidràulics especials d'elevada reactivitat, àrids seleccionats de granulometria fina, fibres sintètiques de poliacrilonitril, polímers sintètics i additius especials, endureiment ràpid i retracció compensada, que compleix els requisits mínims requerits per la EN 1504-3 com a morter estructural de classe R4, així com els requisits de la EN 1504-2 com a revestiment (C), segons els principis MC i IR, per a la protecció del formigó. Densitat de la mescla 1,95 g/cm3. Resistència a compressió 52 Mpa a 28 dies. L'aplicació s'ha de fer amb paleta o pala plana en un gruix comprès entre 3 i 40 mm, en una sola capa. En cas que fos neccsari més gruix, s'aplicara en diverses capes. En cas necessari, es nebulitzarà aigua sobre la superfície per tal d'evitar fissures per retracció o bé aplicar un producte de curat.

Inclòs neteja i càrrega de runa sobre camió o contenidor.
Rendiment calculat amb un gruix mitjà de 60 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
3				10,00			10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

4 P45R6-LI03 m2

Reparació de formigó de parament de formigó amb problemes de resistència mitjançant substitució d'armadures consistent en:

1. Repicat fins a sanear completament el formigó i descobrir les armadures en la seva totalitat, amb raspatllat manual. Caldrà retirar el fomigó al menys 2cm per darrere de l'armadura.

2. Neteja de les barres d'acer eliminant els residus de la corrosió a conservar, i substitució de barres en mal estat, mitjançant col·locació de noves barres de reforç d'acer corrugat iguals a les existents, col·locades soldades a topall. Posteriorment es procedeix a restauració del recobriment de l'armadura, protecció anticorrosió mitjançant l'aplicació sobre els ferros de l'armadura, completament nets d'òxid, (grau Sa 2 1/2) de morter de ciment anticorrosiu monocomponent, amb pH> 12,5, amb(compleix els requisits mínims assenyalats per la EN 1504-7); l'aplicació del producte s'ha de fer amb brotxa, en dues capes, amb un gruix total no inferior als 2 mm. i d'una capa uniforme de pont d'unió.

3. Reconstrucció volumètrica del formigó mitjançant l'aplicació, sobre suport acusadament rugós i saturat d'aigua, de morter de ciment tixotrópic monocomponent, classe R4, amb baixíssimes emissions de substàncies orgàniques volàtils (EMICODE EC1 R Plus), a base de lligants hidràulics especials d'elevada reactivitat, àrids seleccionats de granulometria fina, fibres sintètiques de poliacrilonitril, polímers sintètics i additius especials, endureiment ràpid i retracció compensada, que compleix els requisits mínims requerits per la EN 1504-3 com a morter estructural de classe R4, així com els requisits de la EN 1504-2 com a revestiment (C), segons els principis MC i IR, per a la protecció del formigó. Densitat de la mescla 1,95 g/cm3. Resistència a compressió 52 Mpa a 28 dies. L'aplicació s'ha de fer amb paleta o pala plana en un gruix comprès entre 3 i 40 mm, en una sola capa. En cas que fos neccsari més gruix, s'aplicara en diverses capes. En cas que fos necessari més gruix s'aplicarà en diverses capes. En cas necessari, es nebulitzarà aigua sobre la superfície per tal d'evitar fissures per retracció o bé aplicar un producte de curat.

Inclòs neteja i càrrega de runa sobre camió o contenidor.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 9

Rendiment calculat amb un gruix mitjà de 60 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
3				10,00			10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

5 P9GJ-AB01 u Reparació de petit forat (0,5 a 1,5 dm3) en paviment de formigó, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió, i aplicació de morter de reparació polimèric, tixotròpic de retracció controlada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparació patologies paviment	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Planta -2		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta -3		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							28,000	

Obra 01 PRESSUPOST 23_23 MILLORA APARCAMENT BIOMÈDICA
Capítol 03 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6125-AB01	m2	Formació de càmera bufa ceràmica fins a 10 cm de gruix de maó calat, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cala camara bufa	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3			14,000		0,60	0,50	4,200	C#*D#*E#*F#
4					5,00	2,49	12,450	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							16,650	

2 P83EC-AB01 m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'ampl·ria i canals de 48 mm d'ampl·ria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extradossat Fases	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3			2,000	72,69		2,50	363,450	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							363,450	

3 P214T-1AB01 m2 Muntatge i desmuntatge d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals per a posterior reaprofitament. Inclou part proporcional de la càrrega manual a camió dels elements no reaprofitables, la seva reposició i el transport en els canvis de fase.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Fase 1			39,63		2,50	99,080	C#*D#*E#*F#
3	Fase 2			17,34		2,50	43,350	C#*D#*E#*F#
4	Fase 3			45,93		2,50	114,830	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 10

5	Fase 4						72,69	2,50	181,730	C#*D#*E#*F#
6	Fase 6						15,56	2,50	38,900	C#*D#*E#*F#
7	Fase 7						52,14	2,50	130,350	C#*D#*E#*F#
8	Fase 8						45,80	2,50	114,500	C#*D#*E#*F#
9	Fase 9						17,27	2,50	43,180	C#*D#*E#*F#
10	Fase 10						10,98	2,50	27,450	C#*D#*E#*F#
11	Fase 11						45,90	2,50	114,750	C#*D#*E#*F#
12	Fase 12						63,31	2,50	158,280	C#*D#*E#*F#
13		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada			Total	
14	Execució extradossat		181,720	-1,00					-181,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 884,680

4 PAS2-5QLS u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, preu alt, col·locada

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

5 PAS2-AB01 u Muntatge i desmuntatge de porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, preu alt.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura	Total	
2	Fase 1-12		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PRESSUPOST 23_23 MILLORA APARCAMENT BIOMÈDICA
Capítol 04 REVESTIMENTS HORIZONTALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P786-H3OK	m2	Impermeabilització de parament amb pintura tipus poliuretà monocomponent amb una dotació de 0,25 kg/m2 aplicada en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintat canal recollida rampa	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
3				7,00	0,20		1,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,400

Obra 01 PRESSUPOST 23_23 MILLORA APARCAMENT BIOMÈDICA
Capítol 05 REVESTIMENTS VERTICALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P824-3RRV	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària >3 m amb rajola de gres porcellànic prem·sat polit de forma rectangular o quadrada, de 166 a 200 peces/m2, preu superior, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició gresite	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
3					1,00	1,00	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P7J8-AB01 m Neteja del material de reomplert de junt de dilatació i posterior reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 40 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt i reblert amb massilla elastomèrica

EUR

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 11

monocomponent a base de poliuretà acabat allisat							
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Junt dilatació paraments verticals	T					
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
3	Planta -2		17,000	2,50			42,500 C##D##E##F#
4	Planta -3		17,000	2,50			42,500 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						85,000	
3	P8B0-H8TL	m2	Pintat de superfícies de formigó vist, amb pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Planta -2	T					
3	Formigó		2,000	5,30		1,25	13,250 C##D##E##F#
4	Planta -3	T					
5	Formigó			13,20		2,50	33,000 C##D##E##F#
6				4,30		2,50	10,750 C##D##E##F#
7			2,000	5,70		2,50	28,500 C##D##E##F#
8				5,10		2,50	12,750 C##D##E##F#
9				16,80		2,50	42,000 C##D##E##F#
10				4,95		2,50	12,380 C##D##E##F#
11				2,85		2,50	7,130 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						159,760	
4	P811-3EXS	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calcarí 32,5 R				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Camara bufa	T					
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
3			14,000	2,00		2,50	70,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						70,000	
5	P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Planta -2	T					
3	Ceràmic			74,57		2,50	186,430 C##D##E##F#
4	Planta -3	T					
5	Ceràmic			84,12		2,50	210,300 C##D##E##F#
6				15,98		2,50	39,950 C##D##E##F#
7				13,91		2,50	34,780 C##D##E##F#
8				23,98		2,50	59,950 C##D##E##F#
9				14,83		2,50	37,080 C##D##E##F#
10			2,000	6,85		2,50	34,250 C##D##E##F#
11				13,04		2,50	32,600 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						635,340	

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 12

Obra	01	PRESSUPOST 23_23 MILLORA APARCAMENT BIOMÈDICA					
Capítol	06	PAVIMENTS					
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	PD5Z-V9UJ	m	Canal de desguàs per a zones de circulació de vehicles i vianants, de fosa dúctil amb recobriment protector de pintura color negre forja, sense pendent incorporada, de 750x230x195 mm (llarg.X ampl.X fond.), amb reixeta de fosa dúctil antilliscant de la classe D400 segons norma UNE-EN 124, fixada amb cargols a la canal, construcció segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i parets de 15 cm de gruix				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Canal rampa	T					
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
3				6,75			6,750 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						6,750	
2	PD59-IQEH	m	Canal per a drenatge fabricat en “in situ” de 40 cm d'amplària interior i 30 cm d'alçària, de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	Planta -3	T					
3			14,000	2,00			28,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						28,000	
3	P93M-JQBN	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Planta -3	T					
3			12,000	2,00	0,50		12,000 C##D##E##F#
4			2,000	2,00	0,15		0,600 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						12,600	
4	P9Z3-DP81	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Planta -3	T					
3			12,000	2,00	0,50		12,000 C##D##E##F#
4			2,000	2,00	0,15		0,600 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						12,600	
5	K898MF13	m2	Pintat de senyalèctica en paviment interior sobre sistema epoxidic multicapa, amb dues capes de pintura d'acabat poliuretànic alifàtic bicomponent, elàstic, amb una excel·lent resistència al desgast, a l'abrassió i als raigs ultraviolats. Densitat de 1.63g/cm3, Resistència a l'abrassió Taber als 7 dies i +23°C de 150mg i duresa Shore A de 85. Clar complir reliscabilitat classe 1 al aparcament i classe 2 a les rampes Diferents colors segons plànols de projecte a confirmar per la DF. Inclou la preparació, plantilles i elements necessaris per poder representar correctament les diferents formes geomètriques i icones.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 13

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Planta -2	T					
3	Cotxes elèctrics		7,000	1,80	1,80		22,680 C##D##E##F#
4	Planta -3	T					
5	255			0,80	0,40		0,320 C##D##E##F#
6	256			0,80	0,40		0,320 C##D##E##F#
7	257			0,80	0,40		0,320 C##D##E##F#
8	258			0,80	0,40		0,320 C##D##E##F#
9	259			0,80	0,40		0,320 C##D##E##F#
10	260			0,80	0,40		0,320 C##D##E##F#
11	261			0,80	0,40		0,320 C##D##E##F#
12	262			0,80	0,40		0,320 C##D##E##F#
13	263			0,80	0,40		0,320 C##D##E##F#
14	264			0,80	0,40		0,320 C##D##E##F#
15	265			0,80	0,40		0,320 C##D##E##F#
16	266			0,80	0,40		0,320 C##D##E##F#
17	267			0,80	0,40		0,320 C##D##E##F#
18	268			0,80	0,40		0,320 C##D##E##F#
19	269			0,80	0,40		0,320 C##D##E##F#
20	270			0,80	0,40		0,320 C##D##E##F#
21	271			0,80	0,40		0,320 C##D##E##F#
22	272			0,80	0,40		0,320 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						28,440	

6 P9Z8-AB01 m2 Pintat sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà RAL igual al existent tipus ‘‘Decopur CHR 1C de Weber’’ o equivalent, amb una capa d’imprimació i tres capes d’acabat, amb neteja prèvia i preparació de la superfície.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície				
2	Planta -2	T						
3				105,10			105,100	C##D##E##F#
4				91,62			91,620	C##D##E##F#
5				23,85			23,850	C##D##E##F#
6				56,10			56,100	C##D##E##F#
7				137,89			137,890	C##D##E##F#
8				152,88			152,880	C##D##E##F#
9				2,83			2,830	C##D##E##F#
10				4,54			4,540	C##D##E##F#
11				5,72			5,720	C##D##E##F#
12				128,97			128,970	C##D##E##F#
13	Subtotal	S					709,500	SUMSUBTOT AL(G1:G12) C##D##E##F#
14								
15	Planta -3	T						
16				12,98			12,980	C##D##E##F#
17				1,33			1,330	C##D##E##F#
18				97,94			97,940	C##D##E##F#
19				358,97			358,970	C##D##E##F#
20				3,18			3,180	C##D##E##F#
21				83,44			83,440	C##D##E##F#
22				2,34			2,340	C##D##E##F#
23				69,89			69,890	C##D##E##F#
24				68,24			68,240	C##D##E##F#
25				24,52			24,520	C##D##E##F#
26				89,53			89,530	C##D##E##F#
27				2,18			2,180	C##D##E##F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 14

28				10,80		10,800	C##D##E##F#
29				5,00		5,000	C##D##E##F#
30				70,15		70,150	C##D##E##F#
31				132,74		132,740	C##D##E##F#
32				21,59		21,590	C##D##E##F#
33				19,28		19,280	C##D##E##F#
34				5,92		5,920	C##D##E##F#
35				6,57		6,570	C##D##E##F#
36				50,44		50,440	C##D##E##F#
37				70,84		70,840	C##D##E##F#
38				43,14		43,140	C##D##E##F#
39				46,98		46,980	C##D##E##F#
40				35,07		35,070	C##D##E##F#
41				75,43		75,430	C##D##E##F#
42	Subtotal	S				1.408,490	SUMSUBTOT AL(G14:G41) C##D##E##F#
43							
44		C	Unitats	Superfície			
45	Planta -2	T					
46				90,85		90,850	C##D##E##F#
47				38,53		38,530	C##D##E##F#
48	Planta -3	T					
49				2,18		2,180	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						2.249,550	

Obra 01 PRESSUPOST 23_23 MILLORA APARCAMENT BIOMÈDICA
Capítol 07 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PEKI-HAFY	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i fixada al bastiment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reixes ventilació en cales	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
3			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							14,000	
2	PB23-AB01	m	Muntatge de de barrera de seguretat flexible, retirada anteriorment per poder realitzar treballs en parament vertical, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retirada barra seguretat	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
3				4,13			4,130	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,130	
3	PBBY-M8J6	u	Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçada de <= 3 m amb mitjans manuals					
AMIDAMENT DIRECTE							0,000	

EUR

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 15

Obra	01	PRESSUPOST 23_23 MILLORA APARCAMENT BIOMÈDICA
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Capítulo	01	CONDUCTES I EXTRACCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	CONDUCT	m2	Treballs de desmuntatge de tram de conducte rectangular metal·lic actual per a substitució i subministrament i muntatge de nou tram de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió marc cargolat i clips, segellat amb massilla resistent a altes temperatures, muntat adossat amb suports. El desmuntatge es realitza amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidro. S'inclouen ajudes d'elevació, suports i material necessari per al seu correcte muntatge , totalment muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-1 3		1,800		2,00	1,20	4,320	C##D##E##F#
2	P-1 4		1,800		1,00	1,20	2,160	C##D##E##F#
3	P-1 4		2,200		0,60	1,20	1,580	C##D##E##F#
4	P-1 5		2,200		2,00	1,20	5,280	C##D##E##F#
5	P-1 6		2,200		2,00	1,20	5,280	C##D##E##F#
6	P-1 7		3,200		2,60	1,20	9,980	C##D##E##F#
7	P-1 8		2,600		2,00	1,20	6,240	C##D##E##F#
8	P-1 9		2,800		2,00	1,20	6,720	C##D##E##F#
9	P-1 17		1,600		1,20	1,20	2,300	C##D##E##F#
10	P-1 19		2,000		2,00	1,20	4,800	C##D##E##F#
11	P-1 21		2,600	2,00	2,50	1,20	15,600	C##D##E##F#
12	P-1 22		3,000		1,40	1,20	5,040	C##D##E##F#
13	P-1 22		3,000		2,50	1,20	9,000	C##D##E##F#
14	P-1 55		2,000		2,00	1,20	4,800	C##D##E##F#
15	P-1 56		1,600		2,00	1,20	3,840	C##D##E##F#
16	P-1 79		4,000		2,00	1,20	9,600	C##D##E##F#
17	P-2 28		2,000	2,00	2,00	1,20	9,600	C##D##E##F#
18	P-2 29		2,600		0,90	1,20	2,810	C##D##E##F#
19	P-2 29		2,600	2,00	2,00	1,20	12,480	C##D##E##F#
20	P-2 30		2,000	2,00	2,00	1,20	9,600	C##D##E##F#
21	P-2 33		2,000		2,00	1,20	4,800	C##D##E##F#
22	P-2 39		2,000		2,00	1,20	4,800	C##D##E##F#
23	P-2 46		2,600		0,90	1,20	2,810	C##D##E##F#
24	P-2 46		2,600		0,30	1,20	0,940	C##D##E##F#
25	P-2 46		2,600	2,00	0,20	1,20	1,250	C##D##E##F#
26	P-2 51		2,000		2,00	1,20	4,800	C##D##E##F#
27	P-2 86		2,700	2,00	2,00	1,20	12,960	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

163,390

2	PEKJ-38M1	u	Desmuntatge de reixeta actual i suminstрмаent i muntatge de nova Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit i fixada al bastiment
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-2 36		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	P-1 80		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

3	NETEEXT	u	Treballs de neteja i posta en marxa d'extractor. S'inclou productes de netja anti-oxidant i ajudes necessaries.
---	---------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 16

4	PEM0-BH1H	u	Desmuntatge de caixa de extracció actual i subministrament i muntatge de nova Caixa amb ventilador axial de 50000 a 60000 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 400 V de 4 pols i 5,5 kW de potència a 1450 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, ventilador de 1000 mm de diàmetre amb pales d'alumini i caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, apte per a col·locar en zona de risc de 400°C/2h, d'acord amb UNE-EN 12101-3, col·locada. S'inclou part proporcional de conducte metal·lic, suports i peteit material per al seu correcte muntatge
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		0,000				0,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

0,000

Obra	01	PRESSUPOST 23_23 MILLORA APARCAMENT BIOMÈDICA
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Capítulo	02	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRIQUES I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG13-E39H	u	Desmuntatge de caixa de dericació, treballs de desconnexió de línies i subminisstrament i muntatge de nova Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment i posterior realització de connexions. S'inclouen regletes de connexions i ajudes necessaries per al correcte muntatge i connexió. Totalment connexionat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-1 16		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	P-1 22		1,000				1,000	C##D##E##F#
3	P-2 37		1,000				1,000	C##D##E##F#
4	P-2 40		1,000				1,000	C##D##E##F#
5	P-2 50		1,000				1,000	C##D##E##F#
6	P-2 70		1,000				1,000	C##D##E##F#
7	P-2 89		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

7,000

2	LINIAELEC	m	Desmuntatge de tram 3 m d'instal·lació elèctrica format per tub metàlic de fins diàmetre 40 mm i línies elèctriques que hi transcorren,amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor . Posterior muntatge de tram amb tub metal·lic d'acer galvanitzat, de fins 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment. S'inclou tram de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar o pentapolar, de secció fins 4 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. S'inclouen dps caixes de 100x100 muntades als seus extrems per realització de connexions, Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment, s'inclouen regletes i elements necessaris per al correcte funcionament.
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-1 6		1,000	1,00			1,000	C##D##E##F#
2	P-1 14		2,000	1,00			2,000	C##D##E##F#
3	P-1 24		3,000	1,00			3,000	C##D##E##F#
4	P-2 27		8,000	1,00			8,000	C##D##E##F#
5	P-2 37		2,000	1,00			2,000	C##D##E##F#
6	P-2 28		6,000	1,00			6,000	C##D##E##F#
7	P-2 40		2,000	1,00			2,000	C##D##E##F#
8	P-2 48		6,000	1,00			6,000	C##D##E##F#
9	P-2 49		1,000	1,00			1,000	C##D##E##F#
10	P-2 40		1,000	1,00			1,000	C##D##E##F#
11	P-2 50		1,000	1,00			1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

33,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 17

3 PH57-B39V u Desmuntatge de llum d'emergencia actual i subministrament i muntatge de Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		4,000				4,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

4 PP30-C53S u Desmuntatge d'altaveu existent i suministrament i muntatge de nou Altaveu exponencial de forma circular, de 330 mm de diàmetre, de 50 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 126 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport. S'inclou part proporcional de tub, cablejat i caixa de connexions

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5 PG29-DWGL m Desmuntatge de safata actual i posterior subministrament i muntatge de Canal metàl·lica de planxa d'acer amb obertures (finestretes), de 800x100 mm amb separadors i tapa, muntada superficialment. S'inclouen ajudes per suportatge de cablejat durant la seva execució.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

6 PHB3-HZ1E u Desmuntatge de llumenera actual i subministrament i muntatge de nova Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 60 W de potència, flux lluminós de 7800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 6500 K, muntada superficialment. S'inclou part propocional de cablejat, tub, caixa per al seu correcte muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-1 1		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	P-1 2		1,000				1,000	C##D##E##F#
3	P-2 27		2,000				2,000	C##D##E##F#
4	P-2 35		1,000				1,000	C##D##E##F#
5	P-2 43		1,000				1,000	C##D##E##F#
6	P-2 47		1,000				1,000	C##D##E##F#
7	P-2 49		1,000				1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

7 LINIAXARXA m Previsió de subministramente de línia de xarxa, desde rack fins punt , format per tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment. S'inclou cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, 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. S'inclou pert propocional de presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 PG29-DWGS m Desmuntatge de safata actual i posterior subministrament i muntatge de Canal metàl·lica de planxa d'acer sense obertures, de 100x200 mm amb separadors i tapa, muntada superficialment. S'inclouen ajudes per suportatge de cablejat durant la seva execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-1 53		1,000	3,00			3,000	C##D##E##F#
2	P-1 57		1,000	3,00			3,000	C##D##E##F#
3	P-1 77		1,000	3,00			3,000	C##D##E##F#
4	P-1 83		1,000	3,00			3,000	C##D##E##F#
5	P-2 30		1,000	3,00			3,000	C##D##E##F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 18

6	P-2 41	1,000	3,00	3,000	C##D##E##F#
7	P-2 42	2,000	3,00	6,000	C##D##E##F#
8	P-2 43	1,000	3,00	3,000	C##D##E##F#
9	P-2 44	2,000	3,00	6,000	C##D##E##F#
10	P-2 47	1,000	3,00	3,000	C##D##E##F#
11	P-2 49	1,000	3,00	3,000	C##D##E##F#
12	P-2 50	1,000	3,00	3,000	C##D##E##F#
13	P-2 52	1,000	3,00	3,000	C##D##E##F#
14	P-2 74	2,000	1,00	2,000	C##D##E##F#
15	P-2 75	2,000	1,00	2,000	C##D##E##F#
16	P-2 86	1,000	3,00	3,000	C##D##E##F#
17	P-2 88	2,000	3,00	6,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 58,000

Obra 01 PRESSUPOST 23_23 MILLORA APARCAMENT BIOMÈDICA
Capítol 08 INSTAL·LACIONS
Capítulo 03 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NETETUB	m	Treballs de neteja, sanejamen, rascat i pintat Pintat tub acer,esmalt sint.,2antioxidant+2acabat,D 2 a 4''

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-1 1		2,000	3,00		1,10	6,600	C##D##E##F#
2	P-1 3		1,000	3,00		1,10	3,300	C##D##E##F#
3	P-1 5		2,000	3,00		1,10	6,600	C##D##E##F#
4	P-1 7		1,000	3,00		1,10	3,300	C##D##E##F#
5	P-1 14		1,000	3,00		1,10	3,300	C##D##E##F#
6	P-1 15		2,000	4,00		1,10	8,800	C##D##E##F#
7	P-1 16		1,000	3,00		1,10	3,300	C##D##E##F#
8	P-1 20		1,000	3,00		1,10	3,300	C##D##E##F#
9	P-1 24		4,000	4,00		1,10	17,600	C##D##E##F#
10	P-1 25		1,000	4,00		1,10	4,400	C##D##E##F#
11	P-1 26		1,000	3,00		1,10	3,300	C##D##E##F#
12	P-1 59		2,000	3,00		1,10	6,600	C##D##E##F#
13	p-1 64		1,000	4,00		1,10	4,400	C##D##E##F#
14	P-1 66		2,000	4,00		1,10	8,800	C##D##E##F#
15	P-1 67		1,000	4,00		1,10	4,400	C##D##E##F#
16	P-1 68		1,000	3,00		1,10	3,300	C##D##E##F#
17	P-1 77		1,000	1,00		1,10	1,100	C##D##E##F#
18	P-1 78		1,000	3,00		1,10	3,300	C##D##E##F#
19	P-1 79		2,000	4,00		1,10	8,800	C##D##E##F#
20	P-1 81		1,000	1,00		1,10	1,100	C##D##E##F#
21	P-1 83		1,000	3,00		1,10	3,300	C##D##E##F#
22	P-2 28		2,000	3,00		1,10	6,600	C##D##E##F#
23	P-2 31		1,000	1,00		1,10	1,100	C##D##E##F#
24	P-2 34		1,000	3,00		1,10	3,300	C##D##E##F#
25	P-2 35		1,000	1,00		1,10	1,100	C##D##E##F#
26	P-2 38		2,000	4,00		1,10	8,800	C##D##E##F#
27	P-2 43		1,000	3,00		1,10	3,300	C##D##E##F#
28	P-2 45		3,000	4,00		1,10	13,200	C##D##E##F#
29	P-2 50		2,000	6,00		1,10	13,200	C##D##E##F#
30	P-2 72		2,000	2,00		1,10	4,400	C##D##E##F#
31	P-2 73		2,000	4,00		1,10	8,800	C##D##E##F#
32	P-2 74		1,000	3,00		1,10	3,300	C##D##E##F#
33	P-2 75		1,000	3,00		1,10	3,300	C##D##E##F#
34	P-2 84		1,000	3,00		1,10	3,300	C##D##E##F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 19

35	P-2 85	1,000	4,00	1,10	4,400	C##D##E##F#
36	P-2 88	1,000	3,00	1,10	3,300	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT					190,300	

2 PFN0-9LNB u Reparació de porus o fissura en tub vist d'acer negre de diàmetre <= 3´´, tallant i substituint fins a 3 m de tub, amb utilització d'accessoris especials amb junt d'estanquitat a pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-2 31		1,000	1,00			1,000	C##D##E##F#
2	P-2 45		1,000	3,00			3,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT					4,000	
-----------------	--	--	--	--	-------	--

3 PM21-387I u Desmuntatge de ruixador actual i subministrament i muntat de nou Ruixador automàtic de paret, cromat, amb dispositiu fusible metàl·lic d'una temperatura d'accionament de 68 a 74 °C, de 1/2´´ de diàmetre i muntat en canonada. S'inclou part propocional de tall del subministrament d'aigua, buidatge i emplenat del sistema.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-1 15		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	P-2 28		1,000				1,000	C##D##E##F#
3	P-2 45		1,000				1,000	C##D##E##F#
4	P-2 50		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT					4,000	
-----------------	--	--	--	--	-------	--

4 BUIDATGE u Treballs de buidatge del sistema contra incendis i posterior emplenat. S'inclou comprovacions de presió i correcte funcionament del sistema.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta -1		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	Planta -2		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT					2,000	
-----------------	--	--	--	--	-------	--

Obra 01 PRESSUPOST 23_23 MILLORA APARCAMENT BIOMÈDICA
Capítol 08 INSTAL·LACIONS
Capítulo 04 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD1A-F11S	m	Treballs de desmuntatge i posterior muntatge de Desguàs amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de fins DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. El desmuntatge es realitza amb mitjans manuals i càarega manual de runa sobre camió o contenidor. S'inclouen maneguets de connexió i petit material necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-1 9		2,000	1,00		1,20	2,400	C##D##E##F#
2	P-1 13		1,000	1,00		1,20	1,200	C##D##E##F#
3	P-1 16		2,000	1,00		1,20	2,400	C##D##E##F#
4	P-1 20		1,000	1,00		1,20	1,200	C##D##E##F#
5	P-1 59		1,000	1,00		1,20	1,200	C##D##E##F#
6	P-1 60		1,000	1,00		1,20	1,200	C##D##E##F#
7	P-1 61		2,000	1,00		1,20	2,400	C##D##E##F#
8	P-1 65		1,000	1,00		1,20	1,200	C##D##E##F#
9	P-1 67		4,000	1,00	6,00	1,20	28,800	C##D##E##F#
10	P-1 68		1,000	1,00		1,20	1,200	C##D##E##F#
11	P-1 69		3,000	1,00		1,20	3,600	C##D##E##F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 20

12	P-2 82	1,000	2,00	1,20	2,400	C##D##E##F#
13	P-2 27	1,000	1,00	1,20	1,200	C##D##E##F#
14	P-2 32	1,000	1,00	1,20	1,200	C##D##E##F#
15	P-2 71	1,000	1,00	1,20	1,200	C##D##E##F#
16	P-2 76	1,000	1,00	1,20	1,200	C##D##E##F#
17	P-2 87	1,000	1,00	1,20	1,200	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT					55,200	
-----------------	--	--	--	--	--------	--

Obra 01 PRESSUPOST 23_23 MILLORA APARCAMENT BIOMÈDICA
Capítol 09 AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K219MF18	u	Partida d'abonament íntegre en concepte d'ajudes de peleteria per a la execució de passos d'instal·lacions, regates, forats en cel ras, rebudes de fusteries i petits repassos per enderrocs, etc.

AMIDAMENT DIRECTE					1,000	
-------------------	--	--	--	--	-------	--

Obra 01 PRESSUPOST 23_23 MILLORA APARCAMENT BIOMÈDICA
Capítol 10 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	RESIDUS CONSTRUCCIÓ	T						
3	FORMIGÓ - 170101		0,870				0,870	C##D##E##F#
4	MATERIAL CERAMIC - 170103		0,000				0,000	C##D##E##F#
5	BARREJATS - 170107 / 170106		3,530				3,530	C##D##E##F#
6	PLÀSTIC - 170203		0,170				0,170	C##D##E##F#
7	METALLS BARREJATS		0,030				0,030	C##D##E##F#
13		C	m3		Ample	Alçada		
14	RESIDUS EMBALATGES	T						
15	ENVASOS PAPER I CARTRÓ - 150101		0,300				0,300	C##D##E##F#
16	ENVASOS PLÀSTIC - 150102		0,170				0,170	C##D##E##F#
17	ENVASOS DE FUSTA - 150103		0,090				0,090	C##D##E##F#
18	ENVASOS RESTES PERILLOSES - 150110		0,520				0,520	C##D##E##F#
20	Subtotal	S					5,680	SUMSUBTOT AL(G1:G19)
21								C##D##E##F#
22	RESIDUS ENDERROC	T						
23	Neteja parament		2,000				2,000	C##D##E##F#
24	Neteja		1,000				1,000	C##D##E##F#
25	01.01/P214T-AB01 Formació de cala mitjançant repicat d'envà pluvial amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobr	V	8,200	0,05			0,410	C##D##E##F#
26	01.01/P214Q-AB01 Arrencada de junt de dilatació amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	V	85,000	0,05	0,03		0,130	C##D##E##F#
27	01.01/P874-AB02 Neteja de canalització de recollida d'aigües de qualsevol tipologia i gruix, amb raig	V	1,400	0,50			0,700	C##D##E##F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24 Pàg.: 21

28	01.01/P21G1-AB01	Arrencada de canal de recollida d'aigua, amb mitjans manuals i/o martell trencador amb càrrega de ru	V	7,000	0,20	0,20	0,280	C##D##E##F#
29	01.01/P214T-4RQG	Enderroc envà pluv. ceràm.,g=5cm,m.man.,càrrega manual	V	70,000	0,05		3,500	C##D##E##F#
30	Subtotal		S				8,020	SUMSUBTOT AL(G21:G29)
31								C##D##E##F#
32	01.01/P2142-4RMM	Arrencada enrajolat,param.vert.,m.man.,càrrega manual	V	1,000	0,04		0,040	C##D##E##F#
33	01.01/P2143-4RQT	Enderroc solera form.lleug.armat, fins a 15cm,compres.,càrrega manual	V	2,000	0,15		0,300	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 14,040

2 P2R5-DT43 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	RESIDUS CONSTRUCCIÓ	T						
3	FORMIGÓ - 170101		0,870				0,870	C##D##E##F#
4	MATERIAL CERAMIC - 170103		0,000				0,000	C##D##E##F#
5	BARREJATS - 170107 / 170106		3,530				3,530	C##D##E##F#
6	PLÀSTIC - 170203		0,170				0,170	C##D##E##F#
7	METALLS BARREJATS		0,030				0,030	C##D##E##F#
13		C	m3		Ample	Alçada		
14	RESIDUS EMBALATGES	T						
15	ENVASOS PAPER I CARTRÓ - 150101		0,300				0,300	C##D##E##F#
16	ENVASOS PLÀSTIC - 150102		0,170				0,170	C##D##E##F#
17	ENVASOS DE FUSTA - 150103		0,090				0,090	C##D##E##F#
18	ENVASOS RESTES PERILLOSES - 150110		0,520				0,520	C##D##E##F#
21	RESIDUS ENDERROC	T						
22	Neteja parament		2,000				2,000	C##D##E##F#
23	Neteja		1,000				1,000	C##D##E##F#
24	01.01/P214T-AB01	Formació de cala mitjançant repicat d'envà pluvial amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobr	V	8,200	0,05		0,410	C##D##E##F#
25	01.01/P214Q-AB01	Arrencada de junt de dilatació amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	V	85,000	0,05	0,03	0,130	C##D##E##F#
26	01.01/P874-AB02	Neteja de canalització de recollida d'aigües de qualsevol tipologia i gruix, amb raig d'aigua a pres	V	1,400	0,50		0,700	C##D##E##F#
27	01.01/P21G1-AB01	Arrencada de canal de recollida d'aigua, amb mitjans manuals i/o martell trencador amb càrrega de ru	V	7,000	0,20	0,20	0,280	C##D##E##F#
28	01.01/P214T-4RQG	Enderroc envà pluv. ceràm.,g=5cm,m.man.,càrrega manual	V	70,000	0,05		3,500	C##D##E##F#
29	01.01/P2142-4RMM	Arrencada enrajolat,param.vert.,m.man.,càrrega	V	1,000	0,04		0,040	C##D##E##F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24 Pàg.: 22

30	01.01/P2143-4RQT	Enderroc solera form.lleug.armat, fins a 15cm,compres.,càrrega manual	V	2,000	0,15		0,300	C##D##E##F#
31								C##D##E##F#
32								C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 14,040

3 P2RA-AB01 m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	RESIDUS CONSTRUCCIÓ	T						
3	METALLS BARREJATS		0,030				0,030	C##D##E##F#
11	RESIDUS ENDERROC	T						

TOTAL AMIDAMENT 0,030

4 P2RA-AB02 m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	RESIDUS CONSTRUCCIÓ	T						
3	BARREJATS - 170107 / 170106		3,530				3,530	C##D##E##F#
8	RESIDUS ENDERROC	T						
9	Neteja parament		2,000				2,000	C##D##E##F#
10	Neteja		1,000				1,000	C##D##E##F#
11	01.01/P214T-AB01	Formació de cala mitjançant repicat d'envà pluvial amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobr	V	8,200	0,05		0,410	C##D##E##F#
12	01.01/P214Q-AB01	Arrencada de junt de dilatació amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	V	85,000	0,05	0,03	0,130	C##D##E##F#
13	01.01/P874-AB02	Neteja de canalització de recollida d'aigües de qualsevol tipologia i gruix, amb raig d'aigua a pres	V	1,400	0,50		0,700	C##D##E##F#
14	01.01/P21G1-AB01	Arrencada de canal de recollida d'aigua, amb mitjans manuals i/o martell trencador amb càrrega de ru	V	7,000	0,20	0,20	0,280	C##D##E##F#
15	01.01/P214T-4RQG	Enderroc envà pluv. ceràm.,g=5cm,m.man.,càrrega manual	V	70,000	0,05		3,500	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 11,550

5 P2RA-AB03 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	RESIDUS CONSTRUCCIÓ	T						
3	FORMIGÓ - 170101		0,870				0,870	C##D##E##F#
8	RESIDUS ENDERROC	T						

EUR

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 23

9

01.01/P2143-4RQT Enderroc solera form.lleug.armat, fins a 15cm,compres., càrrega manual

V

2,000

0,15

0,300

C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,170

6

P2RA-AB04

m3

Disposició controlada en centre de reciclatge de residus ceràmics inerts, procedents de construcció o demolició amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	RESIDUS CONSTRUCCIÓ	T						
3	MATERIAL CERAMIC - 170103		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	RESIDUS ENDERROC	T						
8	01.01/P2142-4RMM Arrencada enrajolat,param.vert.,m.man.,càrrega manual	V	1,000	0,04			0,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

0,040

7

P2RA-AB05

m3

Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4		C	m3		Ample	Alçada		
5	RESIDUS EMBALATGES	T						
6	ENVASOS PAPER I CARTRÓ - 150101		0,300				0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

0,300

8

P2RA-AB06

m3

Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	RESIDUS CONSTRUCCIÓ	T						
3	PLÀSTIC - 170203		0,170				0,170	C#*D#*E#*F#
5		C	m3		Ample	Alçada		
6	RESIDUS EMBALATGES	T						
7	ENVASOS PLÀSTIC		0,170				0,170	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

0,340

9

P2RA-AB07

m3

Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3		C	m3		Ample	Alçada		
4	RESIDUS EMBALATGES	T						
5	ENVASOS DE FUSTA - 150103		0,090				0,090	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

0,090

10

P2RA-AB08

kg

Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 24

1		10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			10,000	
Obra	01	PRESSUPOST 23_23 MILLORA APARCAMENT BIOMÈDICA		
Capítol	11	SEGURETAT I SALUT		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	SS-001	u	Partida d'abonament íntegre en concepte de Proteccions col·lectives, personals i equipament segons l'Estudi de Seguretat i Salut.	
AMIDAMENT DIRECTE			1,000	

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 24/05/24 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	BUIDATGE	u	Treballs de buidatge del sistema contra incendis i posterior emplenat. S'inclou comprovacions de presió i correcte funcionament del sistema. (SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	658,22 €
P-2	CONDUCT	m2	Treballs de desmuntatge de tram de conducte rectangular metal·lic actual per a substitució i subministrament i muntatge de nou tram de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió marc cargolat i clips, segellat amb massilla resistent a altes temperatures, muntat adossat amb suports. El desmuntatge es realitza amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidro. S'inclouen ajudes d'elevació, suports i material necessari per al seu correcte muntatge , totalment muntat i en funcionament. (VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	80,45 €
P-3	K219MF18	u	Partida d'abonament íntegre en concepte d'ajudes de peleteria per a la execució de passos d'instal·lacions, regates, forats en cel ras, rebudes de fusteries i petits repassos per enderrocs, etc. (QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	425,88 €
P-4	K7JRLI02	m	Reparació de fissures estructurals en elements de formigó armat verticals i horitzontals consistent en obertura en fissura en forma de ‘‘V’’ mitjançant serra de tall manual amb ample i profunditat aproximats de 10mm, neteja amb bufada de pols de l'interior amb aire a pressió, segellat amb morter tixotròpic de gran poder d'adherència prèvia aplicació de d'imprimació. Inclòs neteja, regularització de la superfície i càrrega manual sobre camió o contenidor de runa. (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	26,75 €
P-5	K878GA01	m2	Preparació i neteja de paraments verticals i horitzontals per aconseguir una superfície sana i neta, sense beurades de formigó, pols, greix, pintura o qualsevol substància que impossibiliti la correcta adherència dels morters, resines o materials de revestiment a col·locar. Es realitzarà la neteja amb equip hidronetejador amb aigua a temperatura i pressió controlada a 500bar, neteja/decapat enèrgic mitjançant raspallat manual i aplicació de producte desengrassant i desincrustant específic. (ONZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	11,83 €
P-6	K898MF13	m2	Pintat de senyalèctica en paviment interior sobre sistema epoxídic multicapa, amb dues capes de pintura d'acabat poliuretànic alifàtic bicomponent, elàstic, amb una excel·lent resistència al desgast, a l'abrassió i als raigs ultraviolats. Densitat de 1.63g/cm3, Resistència a l'abrassió Taber als 7 dies i +23°C de 150mg i duresa Shore A de 85. Clar complir rel·liscabilitat classe 1 al aparcament i classe 2 a les rampes Diferents colors segons plànols de projecte a confirmar per la DF. Inclou la preparació, plantilles i elements necessaris per poder representar correctament les diferents formes geomètriques i icones. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	24,76 €
P-7	LINIAIELEC	m	Desmuntatge de tram 3 m d'instal·lació elèctrica format per tub metàl·lic de fins diàmetre 40 mm i línies elèctriques que hi transcorren,amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor . Posterior muntatge de tram amb tub metal·lic d'acer galvanitzat, de fins 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment. S'inclou tram de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar o pentapolar, de secció fins 4 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. S'inclouen dps caixes de 100x100 muntades als seus extrems per realització de connexions, Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment, s'inclouen regletes i elements necessaris per al correcte funcionament. (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	176,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 24/05/24 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-8	LINIAXARXA	m	Previsió de subministramente de línia de xarxa, desde rack fins punt , format per tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment. S'inclou cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, 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. S'inclou pert propocional de presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (DEU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,78 €
P-9	NETEEXT	u	Treballs de neteja i posta en marxa d'extractor. S'inclou productes de netja anti-oxidant i ajudes necessàries. (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	163,10 €
P-10	NETETUB	m	Treballs de neteja, sanejamen, rascat i pintat Pintat tub acer,esmalt sint.,2antioxidant+2acabat,D 2 a 4’’ (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	24,57 €
P-11	P1D2-AB01	m2	Protecció d'elements amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclou part proporcional de fixacions i reutilització del material per a les següents fases (QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	4,29 €
P-12	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	13,17 €
P-13	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	14,28 €
P-14	P214E-AB01	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i d'ancoratges situats cada 4 m, amb mitjans manuals i mecànics amb aplec per al posterior aprofitament. (CATORZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	14,18 €
P-15	P214Q-AB01	m	Arrencada de junt de dilatació amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	1,43 €
P-16	P214T-4RQG	m2	Enderroc d'envà pluvial de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,58 €
P-17	P214T-AB01	m2	Formació de cala mitjançant repicat de càmara bufa amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de delimitació del tram a enderrocar, reposició, adequació i tots els materials i els treballs necesaris per la correcte execució de la unitat d'obra. (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	36,42 €
P-18	P214T-1AB01	m2	Muntatge i desmuntatge d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals per a posterior reaprofitament. Inclou part proporcional de la càrrega manual a camió dels elements no reaprofitables, la seva reposició i el transport en els canvis de fase. (SETZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	16,01 €
P-19	P214W-FEMK	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	13,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 24/05/24 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-20	P21B0-HBQZ	u	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (ONZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	11,14	€
P-21	P21G1-AB01	m	Arrencada de canal de recollida d'aigua, amb mitjans manuals i/o martell trencador amb càrrega de runa sobre camió (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	18,53	€
P-22	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	28,60	€
P-23	P2R5-DT43	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,64	€
P-24	P2RA-AB01	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	-42,48	€
P-25	P2RA-AB02	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	25,08	€
P-26	P2RA-AB03	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (QUINZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	15,40	€
P-27	P2RA-AB04	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus ceràmics inerts, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (ONZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	11,33	€
P-28	P2RA-AB05	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00	€
P-29	P2RA-AB06	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00	€
P-30	P2RA-AB07	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (QUINZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	15,70	€
P-31	P2RA-AB08	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	0,36	€
P-32	P45R6-LI01	m2	Reparació superficial de formigó de parament de formigó malmès o que presenti manca d'adherència i/o laminació o despreniment : 1. Sanejat i raspatllat manual de parament de formigó, eliminant el formigó malmès, fins arribar al formigó en bon estat.	77,65	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 24/05/24 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			2. Reparació superficial del formigó mitjançant l'aplicació, sobre suport acusadament rugós i saturat d'aigua, de morter de ciment tixotrópic monocomponent, classe R4, amb baixíssimes emissions de substàncies orgàniques volàtils (EMICODE EC1 R Plus), a base de lligants hidràulics especials d'elevada reactivitat, àrids seleccionats de granulometria fina, fibres sintètiques de poliacrilonitril, polímers sintètics i additius especials, endureiment ràpid i retracció compensada, que compleix els requisits mínims requerits per la EN 1504-3 com a morter estructural de classe R4, així com els requisits de la EN 1504-2 com a revestiment (C), segons els principis MC i IR, per a la protecció del formigó. Densitat de la mescla 1,95 g/cm3. Resistència a compressió 52 Mpa a 28 dies. L'aplicació s'ha de fer amb paleta o pala plana en un gruix comprès entre 3 i 40 mm, en una sola capa. En cas necessari, es nebulitzarà aigua sobre la superfície per tal d'evitar fissures per retracció o bé aplicar un producte de curat. Prèvia imprimació.		
			Inclòs neteja i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Rendiment calculat amb un gruix mitjà de 30 mm.		
			(SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)		
P-33	P45R6-LI02	m2	Reparació de formigó de parament de formigó malmès o que presenti manca d'adherència i/o laminació o despreniment amb passivat d'armadures consistent en: 1. Repicat fins a sanejar completament el formigó i descobrir les armadures en la seva totalitat, amb raspatllat manual. Caldrà retirar el fomigó al menys 2cm per darrere de l'armadura. 2. Neteja de les barres d'acer eliminant els residus de la corrosió, restauració del recobriment de l'armadura, protecció anticorrosió mitjançant l'aplicació sobre els ferros de l'armadura, completament nets d'òxid, (grau Sa 2 1/2) de morter de ciment anticorrosiu monocomponent, amb pH> 12,5, amb(compleix els requisits mínims assenyalats per la EN 1504-7); l'aplicació del producte s'ha de fer amb brotxa, en dues capes, amb un gruix total no inferior als 2 mm. i d'una capa uniforme de pont d'unió. 3. Injecció prèvia a baixa pressió amb resina epoxídica superfluida exempta de disolvents, baixa viscositat (màxim 100 mPas), amb dos components (A=resina, B=enduridor), que polimeritzi sense retracció i impermeable a l'aigua una cop endurit. Densitat de la mescla de 1,14 kg/l, enduriment a les 4h complet als 7 dies, resistència a tracció 44 N/mm2 i reacció al foc classe E, a compressió de 95 N/mm2 als 7 dies. Ha de respondre als principis definits en l'EN 1504-9, als requisits mínims definits en l'EN 1504-5 i als requisits mínims definits en l'EN 1504-6, i ha de tenir una retracció volumètrica (segons la norma EN 12617-2) de l'1,9%. Injectors col·locats al portell secants a la fissura cada 15cm. Per tal de permetre la sortida de l'aire present a l'interior de les fissures, la injecció s'ha de fer partint des del injector col·locat, en la part més baixa, en el cas de superfícies verticals, i, en un extrem en el cas de superfícies horitzontals, fins a la sortida del material pel següent injector. Després de segellar el primer injector prosseguir amb la injecció dels successius, fins al complet farciment de la fissura. Eliminació dels tubs d'injecció i segellat dels forats amb adhesiu epoxídic. 4.Reconstrucció volumètrica del formigó mitjançant l'aplicació, sobre suport acusadament rugós i saturat d'aigua, de morter de ciment tixotrópic monocomponent, classe R4, amb baixíssimes emissions de substàncies orgàniques volàtils (EMICODE EC1 R Plus), a base de lligants hidràulics especials d'elevada reactivitat, àrids seleccionats de granulometria fina, fibres sintètiques de poliacrilonitril, polímers sintètics i additius especials, endureiment ràpid i retracció compensada, que compleix els requisits mínims requerits per la EN 1504-3 com a morter estructural de classe R4, així com els requisits de la EN 1504-2 com a revestiment (C), segons els principis MC i IR, per a la protecció del formigó. Densitat de la mescla 1,95 g/cm3. Resistència a compressió 52 Mpa a 28 dies. L'aplicació s'ha de fer amb paleta o pala plana en un gruix comprès entre 3 i 40 mm, en una sola capa. En cas que fos necssari més gruix, s'aplicara en diverses capes. En cas necessari, es nebulitzarà aigua sobre la superfície per tal d'evitar fissures per retracció o bé aplicar un producte de curat.	173,79	€
			Inclòs neteja i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Rendiment calculat amb un gruix mitjà de 60 mm.		
			(CENT SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 24/05/24 Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-34	P45R6-LI03	m2	Reparació de formigó de parament de formigó amb problemes de resistència mitjançant substitució d'armadures consistent en: 1. Repicat fins a sanejar completament el formigó i descobrir les armadures en la seva totalitat, amb raspallat manual. Caldrà retirar el fomigó al menys 2cm per darrere de l'armadura. 2. Neteja de les barres d'acer eliminant els residus de la corrosió a conservar, i substitució de barres en mal estat, mitjançant col·locació de noves barres de reforç d'acer corrugat iguals a les existents, col·locades soldades a topall. Posteriorment es procedeix a restauració del recobriment de l'armadura, protecció anticorrosió mitjançant l'aplicació sobre els ferros de l'armadura, completament nets d'òxid, (grau Sa 2 1/2) de morter de ciment anticorrosiu monocomponent, amb pH> 12,5, amb(compleix els requisits mínims assenyalats per la EN 1504-7); l'aplicació del producte s'ha de fer amb brotxa, en dues capes, amb un gruix total no inferior als 2 mm. i d'una capa uniforme de pont d'unió. 3. Reconstrucció volumètrica del formigó mitjançant l'aplicació, sobre suport acusadament rugós i saturat d'aigua, de morter de ciment tixotròpic monocomponent, classe R4, amb baixíssimes emissions de substàncies orgàniques volàtils (EMICODE EC1 R Plus), a base de lligants hidràulics especials d'elevada reactivitat, àrids seleccionats de granulometria fina, fibres sintètiques de poliacrilonitril, polímers sintètics i additius especials, endureiment ràpid i retracció compensada, que compleix els requisits mínims requerits per la EN 1504-3 com a morter estructural de classe R4, així com els requisits de la EN 1504-2 com a revestiment (C), segons els principis MC i IR, per a la protecció del formigó. Densitat de la mescla 1,95 g/cm3. Resistència a compressió 52 Mpa a 28 dies. L'aplicació s'ha de fer amb paleta o pala plana en un gruix comprès entre 3 i 40 mm, en una sola capa. En cas que fos necessari més gruix, s'aplicara en diverses capes. En cas que fos necessari més gruix s'aplicarà en diverses capes. En cas necessari, es nebulitzarà aigua sobre la superfície per tal d'evitar fissures per retracció o bé aplicar un producte de curat. Inclòs neteja i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Rendiment calculat amb un gruix mitjà de 60 mm. (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	167,22	€
P-35	P6125-AB01	m2	Formació de càmara bufa ceràmica fins a 10 cm de gruix de maó calat, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	48,78	€
P-36	P786-H3OK	m2	Impermeabilització de parament amb pintura tipus poliuretà monocomponent amb una dotació de 0,25 kg/m2 aplicada en dues capes (ONZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	11,76	€
P-37	P7J8-AB01	m	Neteja del material de reomplert de junt de dilatació i posterior reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 40 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt i reblert amb massilla elastomèrica monocomponent a base de poliuretà acabat allisat (SETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	16,25	€
P-38	P811-3EXS	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcarí 32,5 R (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	35,53	€
P-39	P824-3RRV	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària >3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 166 a 200 peces/m2, preu superior, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	61,38	€
P-40	P83EC-AB01	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	33,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 24/05/24 Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-41	P874-4UC6	m2	Neteja en sec sobre parament vertical, de pols, restes orgàniques i biodipòsits-detritus amb mitjans manuals no agressius i instruments desincrustants (DINOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	19,05	€
P-42	P874-AB01	m2	Neteja de parament verticals i horitzontals de qualsevol tipologia i gruix, amb raig d'aigua a pressió, de 60 fins a 200 bar. Inclou la correcta evacuació de les aigües i els residus generats. (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	4,87	€
P-43	P874-AB02	m2	Neteja de canalització de recollida d'aigües de qualsevol tipologia i gruix, amb raig d'aigua a pressió, de 60 fins a 200 bar (VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	8,03	€
P-44	P874-AB03	m2	Neteja superficial de parament horitzontal de morter a l'interior de cambra sanitària, amb raspallat manual i retirada d'elements solts, amb càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	16,18	€
P-45	P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	6,10	€
P-46	P8B0-H8TL	m2	Pintat de superfícies de formigó vist, amb pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	26,47	€
P-47	P93M-JQBN	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	41,34	€
P-48	P9GJ-AB01	u	Reparació de petit forat (0,5 a 1,5 dm3) en paviment de formigó, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió, i aplicació de morter de reparació polimèric, tixotròpic de retracció controlada (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	32,37	€
P-49	P9Z3-DP81	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	4,23	€
P-50	P9Z8-AB01	m2	Pintat sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà RAL igual al existent tipus “Decopur CHR 1C de Weber” o equivalent, amb una capa d'imprimació i tres capes d'acabat, amb neteja prèvia i preparació de la superfície. (TRENTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	30,02	€
P-51	P9ZA-AB01	m2	Rebaixat i polit superficial de parament horitzontal amb mitjans mecànics (SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	6,39	€
P-52	PAS2-5QLS	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, preu alt, col·locada (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	283,83	€
P-53	PAS2-AB01	u	Muntatge i desmuntatge de porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, preu alt. (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,58	€
P-54	PB23-AB01	m	Muntatge de de barrera de seguretat flexible, retirada anteriorment per poder realitzar treballs en parament vertical, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb	30,99	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 24/05/24 Pàg.: 7

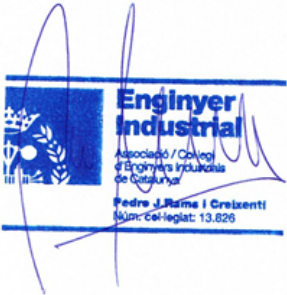
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m (TRENTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-55	PBBY-M8J6	u	Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals (TRETZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	13,93 €
P-56	PD1A-F11S	m	Treballs de desmuntatge i posterior muntatge de Desguàs amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de fins DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. El desmuntatge es realitza amb mitjans manuals i càrega manual de runa sobre camió o contenidor. S'inclouen maneguets de connexió i petit material necessari. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	52,46 €
P-57	PD59-IQEH	m	Canal per a drenatge fabricat en ´´in situ´´ de 40 cm d'amplària interior i 30 cm d'alçària, de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	40,74 €
P-58	PD5Z-V9UJ	m	Canal de desguàs per a zones de circulació de vehicles i vianants, de fosa dúctil amb recobrint protector de pintura color negre forja, sense pendent incorporada, de 750x230x195 mm (llarg.X ampl.X fond.), amb reixeta de fosa dúctil antilliscant de la classe D400 segons norma UNE-EN 124, fixada amb cargols a la canal, construcció segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i parets de 15 cm de gruix (DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	204,08 €
P-59	PEKI-HAFY	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	198,77 €
P-60	PEKJ-38M1	u	Desmuntatge de reixeta actual i suminstrmaent i muntatge de nova Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit i fixada al bastiment (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	194,53 €
P-61	PEM0-BH1H	u	Desmuntatge de caixa de extracció actual i subministrament i muntatge de nova Caixa amb ventilador axial de 50000 a 60000 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 400 V de 4 pols i 5,5 kW de potència a 1450 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, ventilador de 1000 mm de diàmetre amb pales d'alumini i caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, apte per a col·locar en zona de risc de 400°C/2h, d'acord amb UNE-EN 12101-3, col·locada. S'inclou part proporcional de conducte metàl·lic, suports i peteit material per al seu correcte muntatge (TRES MIL VUIT-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	3.839,71 €
P-62	PFN0-9LNB	u	Reparació de porus o fissura en tub vist d'acer negre de diàmetre <= 3´´, tallant i substituint fins a 3 m de tub, amb utilització d'accessoris especials amb junt d'estanquitat a pressió (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	149,04 €
P-63	PG13-E39H	u	Desmuntatge de caixa de deriació, treballs de desconnexió de línies i submisstrament i muntatge de nova Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment i posterior realització de connexions. S"inclouen regletes de connexions i ajudes necessàries per al correcte muntatge i connexió. Totalment connexionat i en funcionament (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	182,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 24/05/24 Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-64	PG29-DWGL	m	Desmuntatge de safata actual i posterior subministrament i muntatge de Canal metàl·lica de planxa d'acer amb obertures (finestretes), de 800x100 mm amb separadors i tapa, muntada superficialment. S'inclouen ajudes per suportatge de cablejat durant la seva execució. (TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	396,32 €
P-65	PG29-DWGS	m	Desmuntatge de safata actual i posterior subministrament i muntatge de Canal metàl·lica de planxa d'acer sense obertures, de 100x200 mm amb separadors i tapa, muntada superficialment. S'inclouen ajudes per suportatge de cablejat durant la seva execució. (CENT VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	180,58 €
P-66	PH57-B39V	u	Desmuntatge de llum d'emergencia actual i subministrament i muntatge de Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	144,49 €
P-67	PHB3-HZ1E	u	Desmuntatge de llumenera actual i subministrament i muntatge de nova Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 60 W de potència, flux lluminós de 7800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 6500 K, muntada superficialment. S'inclou part propocional de cablejat, tub, caixa per al seu correcte muntatge. (CENT QUARANTA EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	140,23 €
P-68	PM21-387I	u	Desmuntatge de ruixador actual i subministrament i muntat de nou Ruixador automàtic de paret, cromat, amb dispositiu fusible metàl·lic d'una temperatura d'accionament de 68 a 74 °C, de 1/2´´ de diàmetre i muntat en canonada. S'inclou part propocional de tall del subministrament d'aigua, buidatge i emplenat del sistema. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	44,14 €
P-69	PP30-C53S	u	Desmuntatge d'altaveu existent i suministrament i muntatge de nou Altaveu exponencial de forma circular, de 330 mm de diàmetre, de 50 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 126 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport. S'inclou part proporcional de tub, cablejat i caixa de connexions (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	173,70 €
P-70	SS-001	u	Partida d'abonament íntegre en concepte de Proteccions col·lectives, personals i equipament segons l'Estudi de Seguretat i Salut. (SIS MIL SET-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	6.773,13 €

Julio López
Arquitecte
Col·legiat nº 23627/6 COAC



Pere Rams i Creixenti
Ingeniero Industrial
Col·legiat nº 13826

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/05/24 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	BUIDATGE	u	Treballs de buidatge del sistema contra incendis i posterior emplenat. S'inclou comprovacions de presió i correcte funcionament del sistema.	658,22	€
			Altres conceptes	658,22000	€
P-2	CONDUCT	m2	Treballs de desmuntatge de tram de conducte rectangular metal·lic actual per a substitució i subministrament i muntatge de nou tram de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió marc cargolat i clips, segellat amb massilla resistent a altes temperatures, muntat adossat amb suports. El desmuntatge es realitza amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidro. S'inclouen ajudes d'elevació, suports i material necessari per al seu correcte muntatge , totalment muntat i en funcionament.	80,45	€
			Altres conceptes	80,45000	€
P-3	K219MF18	u	Partida d'abonament íntegre en concepte d'ajudes de peleteria per a la execució de passos d'instal·lacions, regates, forats en cel ras, rebudes de fusteries i petits repassos per enderrocs, etc.	425,88	€
			Altres conceptes	425,88000	€
P-4	K7JRLI02	m	Reparació de fissures estructurals en elements de formigó armat verticals i horitzontals consistent en obertura en fissura en forma de ‘‘V’’ mitjançant serra de tall manual amb ample i profunditat aproximats de 10mm, neteja amb bufada de pols de l'interior amb aire a pressió, segellat amb morter tixotròpic de gran poder d'adherència prèvia aplicació de d'imprimació.	26,75	€
			Inclòs neteja, regularització de la superfície i càrrega manual sobre camió o contenidor de runa.		
			B079-06TE kg Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	2,58000	€
			B7JZGA01 dm3 Imprimació prèvia per a segellats	0,37000	€
P-5	K878GA01	m2	Preparació i neteja de paraments verticals i horitzontals per aconseguir una superfície sana i neta, sense beurades de formigó, pols, greix, pintura o qualsevol substància que impossibiliti la correcta adherència dels morters, resines o materials de revestiment a col·locar.	11,83	€
			Es realitzarà la neteja amb equip hidronetejador amb aigua a temperatura i pressió controlada a 500bar, neteja/decapat enèrgic mitjançant raspallat manual i aplicació de producte desengrassant i desincrustant específic.		
			B011-05ME m3 Aigua	0,55000	€
			B017GA01 l Netejador detergent desengreixant i desinfectant. Apte per a de brutícia, greix, pol·lució, biofilm, moho, requemades, brutícia industrial, sutge (hollin).	0,67000	€
			Altres conceptes	10,61000	€
P-6	K898MF13	m2	Pintat de senyalèctica en paviment interior sobre sistema epoxídic multicapa, amb dues capes de pintura d'acabat poliuretànic alifàtic bicomponent, elàstic, amb una excel·lent resistència al desgast, a l'abrassió i als raigs ultraviolats. Densitat de 1.63g/cm3, Resistència a l'abrassió Taber als 7 dies i +23°C de 150mg i duresa Shore A de 85. Clar complir rel·liscabilitat classe 1 al aparcament i classe 2 a les rampes	24,76	€
			Diferents colors segons plànols de projecte a confirmar per la DF. Inclou la preparació, plantilles i elements necessaris per poder representar correctament les diferents formes geomètriques i icones.		
			B811MF10 kg Pintura poliuretànica bicomponent 0.7kg color	2,39000	€
P-7	LINIAELEC	m	Desmuntatge de tram 3 m d'instal·lació elèctrica format per tub metàl·lic de fins diàmetre 40 mm i línies elèctriques que hi transcorren,amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor . Posterior muntatge de tram amb tub metal·lic d'acer galvanitzat, de fins 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment. S'inclou tram de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció	176,53	€
			Altres conceptes	22,37000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/05/24 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			segons norma UNE 21123-4, tripolar o pentapolar, de secció fins 4 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. S'inclouen dps caixes de 100x100 muntades als seus extrems per realització de connexions, Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment, s'inclouen regletes i elements necessaris per al correcte funcionament.		
			Altres conceptes	176,53000	€
P-8	LINIAXARX	m	Previsió de subministramente de línia de xarxa, desde rack fins punt , format per tub rígíd d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment. S'inclou cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, 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. S'inclou pert propocional de presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	10,78	€
			Altres conceptes	10,78000	€
P-9	NETEEXT	u	Treballs de neteja i posta en marxa d'extractor. S'inclou productes de netja anti-oxidant i ajudes necessàries.	163,10	€
			Altres conceptes	163,10000	€
P-10	NETETUB	m	Treballs de neteja, sanejamen, rascat i pintat Pintat tub acer,esmalt sint.,2antioxidant+2acabat,D 2 a 4’’	24,57	€
			Altres conceptes	24,57000	€
P-11	P1D2-AB01	m2	Protecció d'elements amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclou part proporcional de fixacions i reutilització del material per a les següents fases	4,29	€
			B0AK-07AS kg Clau acer	0,17000	€
			B7Z3-H69Y m Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,02000	€
			B0D41-07P7 m2 Post de fusta de pi per a 3 usos	0,67000	€
			B775-0KR2 m2 Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,53000	€
P-12	P2142-4RM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	13,17	€
			Altres conceptes	13,17000	€
P-13	P2143-4RQ	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	14,28	€
			Altres conceptes	14,28000	€
P-14	P214E-AB01	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i d'ancoratges situats cada 4 m, amb mitjans manuals i mecànics amb aplec per al posterior aprofitament.	14,18	€
			Altres conceptes	14,18000	€
P-15	P214Q-AB0	m	Arrencada de junt de dilatació amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,43	€
			Altres conceptes	1,43000	€
P-16	P214T-4RQ	m2	Enderroc d'envà pluvial de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	8,58	€
			Altres conceptes	8,58000	€
P-17	P214T-AB01	m2	Formació de cala mitjançant repicat de càmara bufa amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de delimitació del tram a enderrocar, reposició, adequació i tots els materials i els treballs necesaris per la correcte execució de la unitat d'obra.	36,42	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/05/24 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0F13-0LLZ	u	Maó foradat senzill R-5 de 240x115x50 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	6,56000	€
			Altres conceptes	29,86000	€
P-18	P214T-1AB0	m2	Muntatge i desmuntatge d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals per a posterior reaprofitament. Inclou part proporcional de la càrrega manual a camió dels elements no reaprofitables, la seva reposició i el transport en els canvis de fase.	16,01	€
			Altres conceptes	16,01000	€
P-19	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	13,85	€
			Altres conceptes	13,85000	€
P-20	P21B0-HBQ	u	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	11,14	€
			Altres conceptes	11,14000	€
P-21	P21G1-AB0	m	Arrencada de canal de recollida d'aigua, amb mitjans manuals i/o martell trencador amb càrrega de runa sobre camió	18,53	€
			Altres conceptes	18,53000	€
P-22	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	28,60	€
			Altres conceptes	28,60000	€
P-23	P2R5-DT43	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	18,64	€
			Altres conceptes	18,64000	€
P-24	P2RA-AB01	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-42,48	€
			Altres conceptes	-42,48000	€
P-25	P2RA-AB02	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	25,08	€
		t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	23,89000	€
	B2RA-AB02		Altres conceptes	1,19000	€
P-26	P2RA-AB03	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	15,40	€
		t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	14,67000	€
	B2RA-AB03		Altres conceptes	0,73000	€
P-27	P2RA-AB04	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus ceràmics inerts, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	11,33	€
		t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus ceràmics inerts, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	10,79000	€
	B2RA-AB04		Altres conceptes	0,54000	€
P-28	P2RA-AB05	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00	€
		t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/05/24 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,00000	€
P-29	P2RA-AB06	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00	€
	B2RA-AB06	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-30	P2RA-AB07	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	15,70	€
	B2RA-AB07	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	14,95000	€
			Altres conceptes	0,75000	€
P-31	P2RA-AB08	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,36	€
	B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,34000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-32	P45R6-LI01	m2	Reparació superficial de formigó de parament de formigó malmès o que presenti manca d'adherència i/o laminació o despreniment : 1. Sanejat i raspatllat manual de parament de formigó, eliminant el formigó malmès, fins arribar al formigó en bon estat. 2. Reparació superficial del formigó mitjançant l'aplicació, sobre suport acusadament rugós i saturat d'aigua, de morter de ciment tixotrópic monocomponent, classe R4, amb baixíssimes emissions de substàncies orgàniques volàtils (EMICODE EC1 R Plus), a base de lligants hidràulics especials d'elevada reactivitat, àrids seleccionats de granulometria fina, fibres sintètiques de poliacrilonitril, polimers sintètics i additius especials, endureiment ràpid i retracció compensada, que compleix els requisits mínims requerits per la EN 1504-3 com a morter estructural de classe R4, així com els requisits de la EN 1504-2 com a revestiment (C), segons els principis MC i IR, per a la protecció del formigó. Densitat de la mescla 1,95 g/cm3. Resistència a compressió 52 Mpa a 28 dies. L'aplicació s'ha de fer amb paleta o pala plana en un gruix comprès entre 3 i 40 mm, en una sola capa. En cas necessari, es nebulitzarà aigua sobre la superfície per tal d'evitar fissures per retracció o bé aplicar un producte de curat. Prèvia imprimació. Inclòs neteja i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Rendiment calculat amb un gruix mitjà de 30 mm.	77,65	€
	PIBM2653125	kg	Mortor de ciment , tixotrópic i estructural de classe R4, fibre reforçat, d'enduriment ràpid i retracció compensada, per a la reparació i del formigó, aplicable en gruix variable de 4mm a 40mm, en una sola capa. Classificació EN 1504-9, morter estructural R4, EN 1504-2 revestiment (C) principis MC i IR.	56,10000	€
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	5,69000	€
			Altres conceptes	15,86000	€
	P-33	P45R6-LI02	m2	Reparació de formigó de parament de formigó malmès o que presenti manca d'adherència i/o laminació o despreniment amb passivat d'armadures consistent en: 1. Repicat fins a sanear completament el formigó i descobrir les armadures en la seva totalitat, amb raspatllat manual. Caldrà retirar el formigó al menys 2cm per darrere de l'armadura. 2. Neteja de les barres d'acer eliminant els residus de la corrosió, restauració del recobrimnt de l'armadura, protecció anticorrosió mitjançant l'aplicació sobre els ferros de l'armadura, completament nets d'òxid, (grau Sa 2 1/2) de morter de ciment anticorrosiu monocomponent,	173,79

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/05/24 Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			amb pH> 12,5, amb(compleix els requisits mínims assenyalats per la EN 1504-7); l'aplicació del producte s'ha de fer amb brotxa, en dues capes, amb un gruix total no inferior als 2 mm. i d'una capa uniforme de pont d'unió.	
			3. Injecció prèvia a baixa pressió amb resina epoxídica superfluida exempta de disolvents, baixa viscositat (màxim 100 mPas), amb dos components (A=resina, B=enduridor), que polimeritzi sense retracció i impermeable a l'aigua una cop endurit. Densitat de la barreja de 1,14 kg/l, enduriment a les 4h complet als 7 dies, resistència a tracció 44 N/mm2 i reacció al foc classe E, a compressió de 95 N/mm2 als 7 dies. Ha de respondre als principis definits en l'EN 1504-9, als requisits mínims definits en l'EN 1504-5 i als requisits mínims definits en l'EN 1504-6, i ha de tenir una retracció volumètrica (segons la norma EN 12617-2) de l'1,9%. Injectors col·locats al portell secants a la fissura cada 15cm. Per tal de permetre la sortida de l'aire present a l'interior de les fissures, la injecció s'ha de fer partint des del injector col·locat, en la part més baixa, en el cas de superfícies verticals, i, en un extrem en el cas de superfícies horitzontals, fins a la sortida del material pel següent injector. Després de segellar el primer injector prosseguir amb la injecció dels successius, fins al complet farciment de la fissura. Eliminació dels tubs d'injecció i segellat dels forats amb adhesiu epoxídic.	
			4.Reconstrucció volumètrica del formigó mitjançant l'aplicació, sobre suport acusadament rugós i saturat d'aigua, de morter de ciment tixotròpic monocomponent, classe R4, amb baixíssimes emissions de substàncies orgàniques volàtils (EMICODE EC1 R Plus), a base de lligants hidràulics especials d'elevada reactivitat, àrids seleccionats de granulometria fina, fibres sintètiques de poliacrilonitril, polimers sintètics i additius especials, endureiment ràpid i retracció compensada, que compleix els requisits mínims requerits per la EN 1504-3 com a morter estructural de classe R4, així com els requisits de la EN 1504-2 com a revestiment (C), segons els principis MC i IR, per a la protecció del formigó. Densitat de la mescla 1,95 g/cm3. Resistència a compressió 52 Mpa a 28 dies. L'aplicació s'ha de fer amb paleta o pala plana en un gruix comprès entre 3 i 40 mm, en una sola capa. En cas que fos necssari més gruix, s'aplicara en diverses capes. En cas necessari, es nebulitzarà aigua sobre la superfície per tal d'evitar fissures per retracció o bé aplicar un producte de curat.	
			Inclòs neteja i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Rendiment calculat amb un gruix mitjà de 60 mm.	
	PIBM2653125	kg	Mortor de ciment , tixotròpic i estructural de classe R4, fibroreforçat, d'enduriment ràpid i retracció compensada, per a la reparació i del formigó, aplicable en gruix variable de 4mm a 40mm, en una sola capa. Classificació EN 1504-9, morter estructural R4, EN 1504-2 revestiment (C) principis MC i IR.	112,20000 €
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	11,38000 €
	B7J5MF02	kg	Resina epox., bicomp., spfluida injecc., conjunt 4kg,	7,00000 €
	PIBM276605A	kg	Mortor de ciment monocomponent anticorrosiu, en gruix mínim de 2 mm per a la protecció d'armadures. Classificació EN 1504-7	8,00000 €
			Altres conceptes	35,21000 €
P-34	P45R6-LI03	m2	Reparació de formigó de parament de formigó amb problemes de resistència mitjançant substitució d'armadures consistent en: 1. Repicat fins a sanejar completament el formigó i descobrir les armadures en la seva totalitat, amb raspallat manual. Caldrà retirar el fomigó al menys 2cm per darrere de l'armadura. 2. Neteja de les barres d'acer eliminant els residus de la corrosió a conservar, i substitució de barres en mal estat, mitjançant col·locació de noves barres de reforç d'acer corrugat iguals a les existents, col·locades soldades a topall. Posteriorment es procedeix a restauració del recobrimnt de l'armadura, protecció anticorrosió mitjançant l'aplicació sobre els ferros de l'armadura, completament nets d'òxid, (grau Sa 2 1/2) de morter de ciment anticorrosiu monocomponent, amb pH> 12,5, amb(compleix els requisits mínims assenyalats per la EN 1504-7); l'aplicació del producte s'ha de fer amb brotxa, en dues capes, amb un gruix total no inferior als 2 mm. i d'una capa uniforme de pont d'unió. 3. Reconstrucció volumètrica del formigó mitjançant l'aplicació, sobre suport acusadament rugós i saturat d'aigua, de morter de ciment tixotròpic monocomponent, classe R4, amb baixíssimes emissions de substàncies orgàniques volàtils (EMICODE EC1 R Plus), a base de lligants hidràulics especials d'elevada reactivitat, àrids seleccionats de granulometria fina,	167,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/05/24 Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			fibres sintètiques de poliacrilonitril, polimers sintètics i additius especials, endureiment ràpid i retracció compensada, que compleix els requisits mínims requerits per la EN 1504-3 com a morter estructural de classe R4, així com els requisits de la EN 1504-2 com a revestiment (C), segons els principis MC i IR, per a la protecció del formigó. Densitat de la mescla 1,95 g/cm3. Resistència a compressió 52 Mpa a 28 dies. L'aplicació s'ha de fer amb paleta o pala plana en un gruix comprès entre 3 i 40 mm, en una sola capa. En cas que fos necssari més gruix, s'aplicara en diverses capes. En cas que fos necessari més gruix s'aplicarà en diverses capes. En cas necessari, es nebulitzarà aigua sobre la superfície per tal d'evitar fissures per retracció o bé aplicar un producte de curat.	
			Inclòs neteja i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Rendiment calculat amb un gruix mitjà de 60 mm.	
	PIBM2653125	kg	Mortor de ciment , tixotròpic i estructural de classe R4, fibroreforçat, d'enduriment ràpid i retracció compensada, per a la reparació i del formigó, aplicable en gruix variable de 4mm a 40mm, en una sola capa. Classificació EN 1504-9, morter estructural R4, EN 1504-2 revestiment (C) principis MC i IR.	112,20000 €
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	11,38000 €
	PIBM276605A	kg	Mortor de ciment monocomponent anticorrosiu, en gruix mínim de 2 mm per a la protecció d'armadures. Classificació EN 1504-7	8,00000 €
			Altres conceptes	35,64000 €
P-35	P6125-AB01	m2	Formació de càmara bufa ceràmica fins a 10 cm de gruix de maó calat, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	48,78 €
	B07L-1PYA	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	2,00000 €
	B0F1A-073W	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	6,34000 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02000 €
			Altres conceptes	40,42000 €
P-36	P786-H3OK	m2	Impermeabilització de parament amb pintura tipus poliuretà monocomponent amb una dotació de 0,25 kg/m2 aplicada en dues capes	11,76 €
	B896-HYDZ	kg	Pintura poliuretà monocomponent, per a exteriors	2,22000 €
			Altres conceptes	9,54000 €
P-37	P7J8-AB01	m	Neteja del material de reomplert de junt de dilatació i posterior reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 40 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt i reblert amb massilla elastomèrica monocomponent a base de poliuretà acabat allisat	16,25 €
	B7J2-0GV1	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de 40 mm	1,41000 €
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,93000 €
			Altres conceptes	9,91000 €
P-38	P811-3EXS	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcarí 32,5 R	35,53 €
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00000 €
			Altres conceptes	35,53000 €
P-39	P824-3RRV	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària >3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 166 a 200 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	61,38 €
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,72000 €
	B0FG2-0GQ7	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 166 a 200 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411)	22,69000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/05/24 Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,26000	€
			Altres conceptes	33,71000	€
P-40	P83EC-AB0	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de guix, fixada mecànicament	33,66	€
	B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	12,31000	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,33000	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,92000	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,31000	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	3,10000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,38000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	1,14000	€
			Altres conceptes	13,17000	€
P-41	P874-4UC6	m2	Neteja en sec sobre parament vertical, de pols, restes orgàniques i biodipòsits-detritus amb mitjans manuals no agressius i instruments desincrustants	19,05	€
			Altres conceptes	19,05000	€
P-42	P874-AB01	m2	Neteja de parament verticals i horitzontals de qualsevol tipologia i gruix, amb raig d'aigua a pressió, de 60 fins a 200 bar. Inclou la correcta evacuació de les aigües i els residus generats.	4,87	€
	B011-05ME	m3	Aigua	1,09000	€
			Altres conceptes	3,78000	€
P-43	P874-AB02	m2	Neteja de canalització de recollida d'aigües de qualsevol tipologia i gruix, amb raig d'aigua a pressió, de 60 fins a 200 bar	8,03	€
	B011-05ME	m3	Aigua	1,09000	€
			Altres conceptes	6,94000	€
P-44	P874-AB03	m2	Neteja superficial de parament horitzontal de morter a l'interior de cambra sanitària, amb raspallat manual i retirada d'elements solts, amb càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	16,18	€
			Altres conceptes	16,18000	€
P-45	P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	6,10	€
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,92000	€
			Altres conceptes	4,18000	€
P-46	P8B0-H8TL	m2	Pintat de superfícies de formigó vist, amb pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans	26,47	€
	B896-H59D	kg	Pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa	12,60000	€
			Altres conceptes	13,87000	€
P-47	P93M-JQBN	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba	41,34	€
	B06F2-LNXC	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	17,28000	€
			Altres conceptes	24,06000	€
P-48	P9GJ-AB01	u	Reparació de petit forat (0,5 a 1,5 dm3) en paviment de formigó, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió, i aplicació de morter de reparació polimèric, tixotròpic de retracció controlada	32,37	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/05/24 Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	1,72000	€
			Altres conceptes	30,65000	€
P-49	P9Z3-DP81	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	4,23	€
	B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	3,01000	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,03000	€
			Altres conceptes	1,19000	€
P-50	P9Z8-AB01	m2	Pintat sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà RAL igual al existent tipus "Decopur CHR 1C de Weber" o equivalent, amb una capa d'imprimació i tres capes d'acabat, amb neteja prèvia i preparació de la superfície.	30,02	€
	B896-H59A	kg	Pintura antilliscant	9,89000	€
	B9M2-1YMI	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	1,66000	€
			Altres conceptes	18,47000	€
P-51	P9ZA-AB01	m2	Rebaixat i polit superficial de parament horitzontal amb mitjans mecànics	6,39	€
			Altres conceptes	6,39000	€
P-52	PAS2-5QLS	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, preu alt, col·locada	283,83	€
	BAS1-0I09	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 90x205 cm, preu alt	261,94000	€
			Altres conceptes	21,89000	€
P-53	PAS2-AB01	u	Muntatge i desmuntatge de porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, preu alt.	17,58	€
			Altres conceptes	17,58000	€
P-54	PB23-AB01	m	Muntatge de de barrera de seguretat flexible, retirada anteriorment per poder realitzar treballs en parament vertical, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m	30,99	€
	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	1,97000	€
			Altres conceptes	29,02000	€
P-55	PBBY-M8J6	u	Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals	13,93	€
			Altres conceptes	13,93000	€
P-56	PD1A-F11S	m	Treballs de desmuntatge i posterior muntatge de Desguàs amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de fins DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. El desmuntatge es realitza amb mitjans manuals i càrega manual de runa sobre camió o contenidor. S'inclouen maneguets de connexió i petit material necessari.	52,46	€
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	9,10000	€
	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,13000	€
	P21D3-HCLK	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	12,38000	€
	BD1A-1NED	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	10,99000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/05/24 Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
Altres conceptes				19,86000	€
P-57	PD59-IQEH	m	Canal per a drenatge fabricat en “in situ” de 40 cm d'amplària interior i 30 cm d'alçària, de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	40,74	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,06000	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,74000	€
	B0D62-07PE	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 30 usos	0,12000	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,00000	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,98000	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	23,92000	€
	Altres conceptes			13,92000	€
P-58	PD5Z-V9UJ	m	Canal de desguàs per a zones de circulació de vehicles i vianants, de fosa dúctil amb recobriment protector de pintura color negre forja, sense pendent incorporada, de 750x230x195 mm (llarg.X ampl.X fond.), amb reixeta de fosa dúctil antilliscant de la classe D400 segons norma UNE-EN 124, fixada amb cargols a la canal, construcció segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i parets de 15 cm de gruix	204,08	€
	B06F1-I62l	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	11,20000	€
	BD58-V9UF	u	Canal de desguàs per a zones de circulació de vehicles i vianants, de fosa dúctil amb recobriment protector de pintura color negre forja, sense pendent incorporada, de 750x230x195 mm (llarg.X ampl.X fond.), amb reixeta de fosa dúctil antilliscant de la classe D400 segons norma UNE-EN 124, fixada amb cargols a la canal, construcció segons norma UNE-EN 1433	157,02000	€
	Altres conceptes			35,86000	€
P-59	PEKI-HAFY	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	198,77	€
	BEKI-H5QJ	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	164,23000	€
	Altres conceptes			34,54000	€
P-60	PEKJ-38M1	u	Desmuntatge de reixeta actual i suministraent i muntatge de nova Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit i fixada al bastiment	194,53	€
	BEKL-0MI7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, totes en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	147,67000	€
	Altres conceptes			46,86000	€
P-61	PEM0-BH1H	u	Desmuntatge de caixa de extracció actual i subministrament i muntatge de nova Caixa amb ventilador axial de 50000 a 60000 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 400 V de 4 pols i 5,5 kW de potència a 1450 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, ventilador de 1000 mm de diàmetre amb pales d'alumini i caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, apte per a col·locar en zona de risc de 400°C/2h, d'acord amb UNE-EN 12101-3, col·locada. S'inclou part proporcional de conducte metal·lic, suports i peteit material per al seu correcte muntatge	3.839,71	€
	BEM0-2OXV	u	Caixa amb ventilador axial de 50000 a 60000 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 400 V de 4 pols i 5,5 kW de potència a 1450 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, ventilador de 1000 mm de diàmetre amb pales d'alumini i caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, apte per a col·locar en zona de risc de 400°C/2h, d'acord amb UNE-EN 12101-3	3.468,87000	€
	Altres conceptes			370,84000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/05/24 Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-62	PFN0-9LNB	u	Reparació de porus o fissura en tub vist d'acer negre de diàmetre <= 3´´, tallant i substituint fins a 3 m de tub, amb utilització d'accessoris especials amb junt d'estanquitat a pressió	149,04	€
	BFYB-037T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre d'1´´, amb junt d'estanquitat a pressió	4,52000	€
	BFW4-036Y	u	Accessori per a tubs d'acer negre 1´´, amb junt d'estanquitat a pressió	11,66000	€
	BF19-035C	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	11,04000	€
Altres conceptes				121,82000	€
P-63	PG13-E39H	u	Desmuntatge de caixa de dericació, treballs de desconnexió de línies i subministrament i muntatge de nova Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment i posterior realització de connexions. S"inclouen regletes de connexions i ajudes necessaries per al correcte muntatge i connexió. Totalment connexionat i en funcionament	182,91	€
	BG13-0G2G	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	48,51000	€
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,36000	€
Altres conceptes				134,04000	€
P-64	PG29-DWG	m	Desmuntatge de safata actual i posterior subministrament i muntatge de Canal metàl·lica de planxa d'acer amb obertures (finestretes), de 800x100 mm amb separadors i tapa, muntada superficialment. S'inclouen ajudes per suportatge de cablejat durant la seva execució.	396,32	€
	BG27-0B6Q	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer amb obertures (finestretes), de 800x100 mm	188,85000	€
	BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,60000	€
	Altres conceptes			206,87000	€
P-65	PG29-DWG	m	Desmuntatge de safata actual i posterior subministrament i muntatge de Canal metàl·lica de planxa d'acer sense obertures, de 100x200 mm amb separadors i tapa, muntada superficialment. S'inclouen ajudes per suportatge de cablejat durant la seva execució.	180,58	€
	BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,60000	€
	BG27-0B6G	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm	77,38000	€
Altres conceptes				102,60000	€
P-66	PH57-B39V	u	Desmuntatge de llum d'emergència actual i subministrament i muntatge de llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	144,49	€
	BH65-2IIZ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	118,81000	€
Altres conceptes				25,68000	€
P-67	PHB3-HZ1E	u	Desmuntatge de llumenera actual i subministrament i muntatge de nova Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 60 W de potència, flux lluminós de 7800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 6500 K, muntada superficialment. S'inclou part propocional de cablejat, tub, caixa per al seu correcte muntatge.	140,23	€
	BHB1-HZ1F	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 60 W de potència, flux lluminós de 7800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 6500 K	102,22000	€
Altres conceptes				38,01000	€
P-68	PM21-387l	u	Desmuntatge de ruixador actual i subministrament i muntat de nou Ruixador automàtic de paret, cromat, amb dispositiu fusible metàl·lic d'una temperatura d'accionament de 68 a 74 °C, de 1/2´´ de diàmetre i muntat en canonada. S'inclou part propocional de tall del subministrament d'aigua, buidatge i emplenat del sistema.	44,14	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/05/24 Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BMYO-OTC3	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics	1,90000	€
	BM25-OT3S	u	Ruixador automàtic de paret, cromat, amb dispositiu fusible metàl·lic d'una temperatura d'accionament de 68 a 74 °C, de 1/2" de	13,63000	€
			Altres conceptes	28,61000	€
P-69	PP30-C53S	u	Desmuntatge d'altaveu existent i sumministrament i muntatge de nou Altaveu exponencial de forma circular, de 330 mm de diàmetre, de 50 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 126 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport. S'inclou part proporcional de tub, cablejat i caixa de connexions	173,70	€
	BP31-1BR7	u	Altaveu exponencial de forma circular, de 330 mm de diàmetre, de 50 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 126 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66	144,22000	€
			Altres conceptes	29,48000	€
P-70	SS-001	u	Partida d'abonament íntegre en concepte de Proteccions col·lectives, personals i equipament segons l'Estudi de Seguretat i Salut.	6.773,13	€
			Sense descomposició	6.773,13000	€

Julio López
Arquitecte
Col·legiat nº 23627/6 COAC

Pere Rams i Creixenti
Ingeniero Industrial
Col·legiat nº 13826

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	23,07000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	22,99000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	28,55000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	28,50000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	28,50000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	28,50000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,14000	€
A0D-0007	h	Manobre	26,84000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	27,75000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	32,16000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	33,24000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	32,16000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	33,24000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	25,99000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	26,35000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	33,24000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	32,66000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,10000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	32,16000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	32,16000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	32,16000	€
A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	32,16000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	32,69000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,10000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	189,11000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,36000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,51000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb siuja per a morter preparat a granel	1,54000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	17,75000	€
C200MF01	h	Equip injecció de resines	3,76000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	9,09000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22000	€
C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	1,72000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,61000	€
C20J-00DQ	h	Polidora	3,16000	€
CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	44,33000	€
CZ11-HJZ3	h	Compressor portàtil entre 10 a 12 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	50,51000	€
CZ16-00EG	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	5,09000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,82000	€
B017GA01	l	Netejador detergent desengreixant i desinfectant. Apte per a de brutícia, greix, pol·lució, biofilm, moho, requemades, brutícia industrial, sutge (hollin).	6,70000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	23,36000	€
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,02000	€
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	163,45000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12000	€
B069-14H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	91,99000	€
B06F1-162I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	93,35000	€
B06F2-LNXC	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	115,23000	€
B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	0,86000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	40,09000	€
B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	14,23000	€
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,87000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,71000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,34000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	0,19000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	3,20000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	10,33000	€
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,04000	€
B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,51000	€
B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	11,95000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,49000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	412,69000	€
B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	6,67000	€
B0D62-07PE	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 30 usos	11,69000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,18000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	3,07000	€
B0F13-0LLZ	u	Maó foradat senzill R-5 de 240x115x50 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20000	€
B0F1A-073W	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,16000	€
B0FG2-0GQ7	m2	Rajola de gres porcel·lànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 166 a 200 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411)	20,63000	€
B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,34000	€
B2RA-AB01	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-202,32000	€
B2RA-AB02	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	140,50000	€
B2RA-AB03	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	10,12000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA-AB04	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus ceràmics inerts, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	13,49000	€
B2RA-AB05	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-AB06	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-AB07	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	78,68000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,65000	€
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,97000	€
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,00000	€
B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,48000	€
B7J2-0GV1	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de 40 mm	1,34000	€
B7J5MF02	kg	Resina epox., bicomp., spfluida injecc., conjunt 4kg,	35,00000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	22,39000	€
B7JZGA01	dm3	Imprimació prèvia per a segellats	18,39000	€
B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,09000	€
B811MF10	kg	Pintura poliuretànica bicomponent 0.7kg color	19,95000	€
B811MF11	m2	plantilles i elements necessaris per poder representar correctament les diferents formes geomètriques i icones.	5,78000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	15,68000	€
B896-H59A	kg	Pintura antilliscant	11,91000	€
B896-H59D	kg	Pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa	21,00000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,84000	€
B896-HYDZ	kg	Pintura poliuretà monocomponent, per a exteriors	8,53000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	24,14000	€
B9M2-1YMI	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	5,52000	€
BAS1-0I09	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 90x205 cm, preu alt	261,94000	€
BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	7,88000	€
BD1A-1NED	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	8,79000	€
BD58-V9UF	u	Canal de desguàs per a zones de circulació de vehicles i vianants, de fosa dúctil amb recobriment protector de pintura color negre forja, sense pendent incorporada, de 750x230x195 mm (llarg.X ampl.X fond.), amb reixeta de fosa dúctil antilliscant de la classe D400 segons norma UNE-EN 124, fixada amb cargols a la canal, construcció segons norma UNE-EN 1433	104,68000	€
BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	9,10000	€
BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,13000	€
BE52-0OK8	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió marc cargolat i clips, segellat amb massilla resistent a altes temperatures	23,97000	€
BEKI-H5QJ	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	164,23000	€
BEKL-0MI7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, totes en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	147,67000	€
BEM0-2OXV	u	Caixa amb ventilador axial de 50000 a 60000 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 400 V de 4 pols i 5,5 kW de potència a 1450 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, ventilador de 1000 mm de diàmetre amb pales d'alumini i caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, apte per a col·locar en zona de risc de 400°C/2h, d'acord	3.468,87000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		amb UNE-EN 12101-3		
BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	6,06000	€
BF19-035C	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	3,68000	€
BFW4-036Y	u	Accessori per a tubs d'acer negre 1'', amb junt d'estanquitat a pressió	5,83000	€
BFYB-037T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre d'1'', amb junt d'estanquitat a pressió	2,26000	€
BG13-0G2A	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 110x215 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	36,71000	€
BG13-0G2G	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	48,51000	€
BG27-0B6G	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm	75,86000	€
BG27-0B6Q	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer amb obertures (finestretes), de 800x100 mm	185,15000	€
BG2O-1KWB	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	4,10000	€
BG2O-1KWD	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	10,35000	€
BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 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	2,93000	€
BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,36000	€
BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,60000	€
BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000	€
BH65-2IIZ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	118,81000	€
BHB1-HZ1F	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 60 W de potència, flux lluminós de 7800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 6500 K	102,22000	€
BM25-0T3S	u	Ruixador automàtic de paret, cromat, amb dispositiu fusible metàl·lic d'una temperatura d'accionament de 68 a 74 °C, de 1/2'' de	13,63000	€
BMY0-0TC3	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics	1,90000	€
BP31-1BR7	u	Altaveu exponencial de forma circular, de 330 mm de diàmetre, de 50 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 126 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66	144,22000	€
BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, 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	1,02000	€
BP7K-1O5P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	12,68000	€
PIBM2653125	kg	Morter de ciment , tixotròpic i estructural de classe R4, fibrareforçat, d'enduriment ràpid i retracció compensada, per a la reparació i del formigó, aplicable en gruix variable de 4mm a 40mm, en una sola capa. Classificació EN 1504-9, morter estructural R4, EN 1504-2 revestiment (C) principis MC i IR.	1,10000	€
PIBM276605A	kg	Morter de ciment monocomponent anticorrosiu, en gruix mínim de 2 mm per a la protecció d'armadures. Classificació EN 1504-7	4,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 6

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		108,98000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	27,75000 =	27,75000	
			Subtotal:		27,75000	27,75000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,36000 =	1,65000	
			Subtotal:		1,65000	1,65000
Materials						
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	163,45000 =	40,86000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	23,36000 =	38,08000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,82000 =	0,36000	
			Subtotal:		79,30000	79,30000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,27750
			COST DIRECTE			108,97750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			108,97750

B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		103,38000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	27,75000 =	27,75000	
			Subtotal:		27,75000	27,75000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,36000 =	1,65000	
			Subtotal:		1,65000	1,65000
Materials						
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740 x	23,36000 =	40,65000	
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	163,45000 =	32,69000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,82000 =	0,36000	
			Subtotal:		73,70000	73,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 7

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,27750
		COST DIRECTE	103,37750			
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	103,37750			
B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		1,59000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	23,07000 =	0,23000
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	25,99000 =	0,26000
		Subtotal:			0,49000	0,49000
Materials						
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,04000 =	1,09000
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x	1,34000 =	0,01000
		Subtotal:			1,10000	1,10000
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00490
		COST DIRECTE	1,59490			
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,59490			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000		24,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	23,18000 =	23,18000
			Subtotal:			23,18000	23,18000
			COST DIRECTE	23,18000			
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,15900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,33900			
P-1	BUIDATGE	u	Treballs de buidatge del sistema contra incendis i posterior emplenat. S'inclou comprovacions de presió i correcte funcionament del sistema.	Rend.: 1,000		658,22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	12,000	/R x	24,14000 =	289,68000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	12,000	/R x	28,10000 =	337,20000
			Subtotal:			626,88000	626,88000
			COST DIRECTE	626,88000			
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		31,34400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	658,22400			
P-2	CONDUCT	m2	Treballs de desmuntatge de tram de conducte rectangular metàl·lic actual per a substitució i subministrament i muntatge de nou tram de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió marc cargolat i clips, segellat amb massilla resistent a altes temperatures, muntat adossat amb suports. El desmuntatge es realitza amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidre. S'inclouen ajudes d'elevació, suports i material necessari per al seu correcte muntatge , totalment muntat i en funcionament.	Rend.: 1,000		80,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	0,100	/R x	44,33000 =	4,43000
			Subtotal:			4,43000	4,43000
Partides d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P21GA-CUN	m2	Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular metàl·lic, inclosa la retirada de l'aïllament si és el cas, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	1,000	x	9,41000	=	9,41000
	PE54-35DJ	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió marc cargolat i clips, segellat amb massilla resistent a altes temperatures, muntat adossat amb suports	1,000	x	62,78000	=	62,78000
Subtotal:						72,19000		72,19000
COST DIRECTE								76,62000
DESPESES INDIRECTES					5,00	%		3,83100
COST EXECUCIÓ MATERIAL								80,45100

P-3	K219MF18	u	Partida d'abonament íntegre en concepte d'ajudes de peleteria per a la execució de passos d'instal·lacions, regates, forats en cel ras, rebudes de fusteries i petits repassos per enderrocs, etc.	Rend.:	0,686	425,88	€
-----	----------	---	--	--------	-------	--------	---

Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	9,810	/R x	26,84000	=	383,82000	
				Subtotal:				383,82000	383,82000
Partides d'obra									
	PY04-5T7W	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó calat, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1	1,000	x	10,68000	=	10,68000	
	PY05-5CIT	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1	1,500	x	5,36000	=	8,04000	
	PY03-628P	u	Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus	0,320	x	9,56000	=	3,06000	
Subtotal:						21,78000			21,78000
COST DIRECTE									405,60000
DESPESES INDIRECTES					5,00	%			20,28000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									425,88000

P-4	K7JRLI02	m	Reparació de fissures estructurals en elements de formigó armat verticals i horitzontals consistent en obertura en fissura en forma de “V” mitjançant serra de tall manual amb ample i profunditat aproximats de 10mm, neteja amb bufada de pols de l'interior amb aire a pressió, segellat amb morter tixotròpic de gran poder d'adherència prèvia aplicació de d'imprimació.	Rend.:	1,000	26,75	€
			Inclòs neteja, regularització de la superfície i càrrega manual sobre camió o contenidor de runa.				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	26,84000	=	11,27000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,340	/R x	32,16000	=	10,93000	
				Subtotal:				22,20000	22,20000
Materials									
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	3,000	x	0,86000	=	2,58000	
	B7JZGA01	dm3	Imprimació prèvia per a segellats	0,020	x	18,39000	=	0,37000	
				Subtotal:				2,95000	2,95000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,33300
				COST DIRECTE					25,48300
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,27415
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					26,75715

P-5	K878GA01	m2	Preparació i neteja de paraments verticals i horitzontals per aconseguir una superfície sana i neta, sense beurades de formigó, pols, greix, pintura o qualsevol substància que impossibiliti la correcta adherència dels morters, resines o materials de revestiment a col·locar.	Rend.:	1,000	11,83	€
-----	----------	----	--	--------	-------	-------	---

Es realitzarà la neteja amb equip hidronetejador amb aigua a temperatura i pressió controlada a 500bar, neteja/decapat enèrgic mitjançant raspallat manual i aplicació de producte desengrassant i desincrustant específic.

Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	26,84000	=	4,03000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	32,16000	=	4,82000	
				Subtotal:				8,85000	8,85000
Maquinària									
	CZ16-00EG	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	0,150	/R x	5,09000	=	0,76000	
				Subtotal:				0,76000	0,76000
Materials									
	B017GA01	l	Netejador detergent desengreixant i desinfectant. Apte per a de brutícia, greix, polució, biofilm, moho, requemades, brutícia industrial, sutge (hollin).	0,100	x	6,70000	=	0,67000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,300	x	1,82000	=	0,55000	
				Subtotal:				1,22000	1,22000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,000	% s	8,80000	=	0,44000	
				Subtotal:				0,44000	0,44000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE				11,27000
DESPESES INDIRECTES			5,00 %	0,56350
COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,83350

P-6	K898MF13	m2	Pintat de senyalèctica en paviment interior sobre sistema epoxidic multicapa, amb dues capes de pintura d'acabat poliuretànic alifàtic bicomponent, elàstic, amb una excel·lent resistència al desgast, a l'abrassió i als raigs ultraviolats. Densitat de 1.63g/cm3, Resistència a l'abrassió Taber als 7 dies i +23°C de 150mg i duresa Shore A de 85. Clar complir rel·liscabilitat classe 1 al aparcament i classe 2 a les rampes Diferents colors segons plànols de projecte a confirmar per la DF. Inclou la preparació, plantilles i elements necessaris per poder representar correctament les diferents formes geomètriques i icones.	Rend.: 1,000	24,76	€
-----	----------	----	--	--------------	-------	---

Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,250	/R x	32,16000	=	8,04000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,250	/R x	28,55000	=	7,14000	
				Subtotal:				15,18000	15,18000
Materials									
	B811MF10	kg	Pintura poliuretànica bicomponent 0.7kg color	0,120	x	19,95000	=	2,39000	
	B811MF11	m2	plantilles i elements necessaris per poder representar correctament les diferents formes geomètriques i icones.	1,000	x	5,78000	=	5,78000	
				Subtotal:				8,17000	8,17000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,22770
			COST DIRECTE						23,57770
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,17889
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						24,75659

P-7	LINIAELEC	m	Desmuntatge de tram 3 m d'instal·lació elèctrica format per tub metàl·lic de fins diàmetre 40 mm i línies elèctriques que hi transcorren,amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor . Posterior muntatge de tram amb tub metal·lic d'acer galvanitzat, de fins 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment. S'inclou tram de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar o pentapolar, de secció fins 4 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. S'inclouen dps caixes de 100x100 muntades als seus extrems per realització de connexions, Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment,	Rend.: 1,000	176,53	€
-----	-----------	---	---	--------------	--------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
s'inclouen regletes i elements necessaris per al correcte funcionament.				

Partides d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	PG20-6SXU	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	3,000	x	13,97000	=	41,91000	
	PG33-LHSQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 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	3,000	x	4,24000	=	12,72000	
	PG13-E36U	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 110x215 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	2,000	x	56,25000	=	112,50000	
	P21DC-HBI	m	Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,000	x	0,33000	=	0,99000	
				Subtotal:				168,12000	168,12000
			COST DIRECTE						168,12000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			8,40600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						176,52600

P-8	LINIXARXA	m	Previsió de subministramente de línia de xarxa, desde rack fins punt , format per tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment. S'inclou cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, 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. S'inclou pert propocional de presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000	10,78	€
-----	-----------	---	--	--------------	-------	---

Partides d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió	1,000	x	2,13000	=	2,13000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU						
	PP7H-780U	u	de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	0,050	x	17,82000	=	0,89000		
	PG20-6SXS	m	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	1,000	x	7,25000	=	7,25000		
						Subtotal:		10,27000	10,27000	
									COST DIRECTE 10,27000	
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %			0,51350	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,78350	
P-9	NETEEXT	u	Treballs de neteja i posta en marxa d'extractor. S'inclou productes de netja anti-oxidant i ajudes necessaries.	Rend.: 1,000					163,10	€
					Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000	/R x	27,75000	=	111,00000		
						Subtotal:		111,00000	111,00000	
Maquinària										
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	1,000	/R x	44,33000	=	44,33000		
						Subtotal:		44,33000	44,33000	
									COST DIRECTE 155,33000	
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %			7,76650	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			163,09650	
P-10	NETETUB	m	Treballs de neteja, sanejamen, rascat i pintat Pintat tub acer,esmalt sint.,2antioxidant+2acabat,D 2 a 4''	Rend.: 1,000					24,57	€
					Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	26,84000	=	13,42000		
						Subtotal:		13,42000	13,42000	
Partides d'obra										
	P89P-45G1	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4'' de diàmetre, com a màxim	1,000	x	9,98000	=	9,98000		
						Subtotal:		9,98000	9,98000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				COST DIRECTE		23,40000		
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	1,17000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,57000		
P-11	P1D2-AB01	m2	Protecció d'elements amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclou part proporcional de fixacions i reutilització del material per a les següents fases	Rend.: 1,000		4,29		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	26,84000	=	1,34000
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,050	/R x	26,35000	=	1,32000
				Subtotal:		2,66000		2,66000
Materials								
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,100	x	1,71000	=	0,17000
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	0,100	x	6,67000	=	0,67000
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	1,100	x	0,48000	=	0,53000
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,250	x	0,09000	=	0,02000
				Subtotal:		1,39000		1,39000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,03990
				COST DIRECTE				4,08990
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,20450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,29440
P-12	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		13,17		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,460	/R x	26,84000	=	12,35000
				Subtotal:		12,35000		12,35000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,18525
				COST DIRECTE				12,53525
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,62676
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,16201
P-13	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		14,28		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	26,84000	=	2,68000		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	27,75000	=	8,33000		
						Subtotal:		11,01000	11,01000	
Maquinària										
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	16,10000	=	2,42000		
						Subtotal:		2,42000	2,42000	
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16515	
			COST DIRECTE						13,59515	
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,67976	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,27491	
P-14	P214E-AB01	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i d'ancoratges situats cada 4 m, amb mitjans manuals i mecànics amb aplec per al posterior aprofitament.	Rend.: 1,000					14,18	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0D-0007	h	Manobre	0,210	/R x	26,84000	=	5,64000		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,040	/R x	27,75000	=	1,11000		
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,150	/R x	32,69000	=	4,90000		
						Subtotal:		11,65000	11,65000	
Maquinària										
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,020	/R x	16,10000	=	0,32000		
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,150	/R x	9,09000	=	1,36000		
						Subtotal:		1,68000	1,68000	
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17475	
			COST DIRECTE						13,50475	
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,67524	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,17999	
P-15	P214Q-AB01	m	Arrencada de junt de dilatació amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000					1,43	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	26,84000	=	1,34000		
						Subtotal:		1,34000	1,34000	
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02010	
			COST DIRECTE						1,36010	
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,06801	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,42811	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU						
P-16	P214T-4RQG	m2	Enderroc d'envà pluvial de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			8,58			€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra				0,300 /R x		26,84000 =		8,05000		
				Subtotal:				8,05000		8,05000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,12075
				COST DIRECTE						8,17075
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,40854
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,57929
P-17	P214T-AB01	m2	Formació de cala mitjançant repicat de càmara bufa amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de delimitació del tram a enderrocar, reposició, adequació i tots els materials i els treballs necessaris per la correcta execució de la unitat d'obra.	Rend.: 1,000			36,42			€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra				0,300 /R x		26,84000 =		8,05000		
				A0D-0007 h Manobre						
				A0F-000T h Oficial 1a paleta		0,580 /R x 32,16000 =		18,65000		
				Subtotal:				26,70000		26,70000
Materials				B0F13-0LLZ u Maó foradat senzill R-5 de 240x115x50 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1		32,810 x 0,20000 =		6,56000		
				B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		0,010 x 103,38000 =		1,03000		
				Subtotal:				7,59000		7,59000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,40050
				COST DIRECTE						34,69050
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,73453
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						36,42503
P-18	P214T-1AB01	m2	Muntatge i desmuntatge d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals per a posterior reaprofitament. Inclou part proporcional de la càrrega manual a camió dels elements no reaprofitables, la seva reposició i el transport en els canvis de fase.	Rend.: 1,000			16,01			€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra				0,200 /R x		26,84000 =		5,37000		
				A0D-0007 h Manobre						
				A0F-000D h Oficial 1a col·locador		0,300 /R x 32,16000 =		9,65000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	15,02000	15,02000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,22530	
				COST DIRECTE		15,24530	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,76227	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,00757	
P-19	P214W-FEMK	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000		13,85	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350 /R x	27,75000 =	9,71000	
				Subtotal:		9,71000	9,71000
Maquinària							
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,350 /R x	9,51000 =	3,33000	
				Subtotal:		3,33000	3,33000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14565	
				COST DIRECTE		13,18565	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,65928	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,84493	
P-20	P21B0-HBQZ	u	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	Rend.: 1,000		11,14	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	24,14000 =	4,83000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	28,10000 =	5,62000	
				Subtotal:		10,45000	10,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15675	
				COST DIRECTE		10,60675	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,53034	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,13709	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P21D3-HCLK	m		Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		13,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200 /R x	33,24000 =	6,65000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	26,84000 =	5,37000	
				Subtotal:		12,02000	12,02000
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %	0,36060	
				COST DIRECTE		12,38060	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,61903	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,99963	
P21DC-HBIX	m		Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		0,35	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,010 /R x	33,24000 =	0,33000	
				Subtotal:		0,33000	0,33000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00495	
				COST DIRECTE		0,33495	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,01675	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,35170	
P-21	P21G1-AB01	m	Arrencada de canal de recollida d'aigua, amb mitjans manuals i/o martell trencador amb càrrega de runa sobre camió	Rend.: 1,000		18,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,500 /R x	26,84000 =	13,42000	
				Subtotal:		13,42000	13,42000
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,250 /R x	16,10000 =	4,03000	
				Subtotal:		4,03000	4,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20130
				COST DIRECTE			17,65130
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,88257
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,53387
P21GA-CUNZ	m2		Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular metàl·lic, inclosa la retirada de l'aïllament si és el cas, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			9,88 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,150 /R x	33,24000 =	4,99000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,150 /R x	28,50000 =	4,28000	
				Subtotal:		9,27000	9,27000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13905
				COST DIRECTE			9,40905
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,47045
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,87950
P-22	P2R2-EU9P	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			28,60 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	26,84000 =	26,84000	
				Subtotal:		26,84000	26,84000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40260
				COST DIRECTE			27,24260
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,36213
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,60473
P-23	P2R5-DT43	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	Rend.: 1,000			18,64 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	17,75000 =	17,75000	
				Subtotal:		17,75000	17,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			17,75000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,88750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,63750
P-24	P2RA-AB01	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			-42,48 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-AB01	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0,200 x	-202,32000 =	-40,46000	
				Subtotal:		-40,46000	-40,46000
				COST DIRECTE			-40,46000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		-2,02300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			-42,48300
P-25	P2RA-AB02	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			25,08 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-AB02	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170 x	140,50000 =	23,89000	
				Subtotal:		23,89000	23,89000
				COST DIRECTE			23,89000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,19450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,08450
P-26	P2RA-AB03	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			15,40 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-AB03	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450 x	10,12000 =	14,67000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Subtotal:		14,67000	14,67000	
				COST DIRECTE			14,67000	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,73350	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,40350	
P-27	P2RA-AB04	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus ceràmics inerts, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		11,33	€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-AB04	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus ceràmics inerts, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	0,800	x	13,49000 =	10,79000	
				Subtotal:			10,79000	10,79000
				COST DIRECTE				10,79000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,53950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,32950
P-28	P2RA-AB05	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		0,00	€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-AB05	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,040	x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000
				COST DIRECTE				0,00000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,00000
P-29	P2RA-AB06	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		0,00	€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-AB06	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la	0,040	x	0,00000 =	0,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Llista Europea de Residus							
				Subtotal:		0,00000	0,00000
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,00000
P-30	P2RA-AB07	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		15,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA-AB07	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,190	x 78,68000 =	14,95000	
				Subtotal:		14,95000	14,95000
				COST DIRECTE			14,95000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,74750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,69750
P-31	P2RA-AB08	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		0,36	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	1,000	x 0,34000 =	0,34000	
				Subtotal:		0,34000	0,34000
				COST DIRECTE			0,34000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,01700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,35700
P-32	P45R6-LI01	m2	Reparació superficial de formigó de parament de formigó malmés o que presenti manca d'adherència i/o laminació o despreniment : 1. Sanejat i raspatllat manual de parament de formigó, eliminant el formigó malmés, fins arribar al formigó en bon estat. 2. Reparació superficial del formigó mitjançant l'aplicació, sobre suport acusadament rugós i saturat d'aigua, de morter de ciment tixotròpic monocomponent, classe R4, amb baixíssimes	Rend.: 1,000		77,65	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

emissions de substàncies orgàniques volàtils (EMICODE EC1 R Plus), a base de lligants hidràulics especials d'elevada reactivitat, àrids seleccionats de granulometria fina, fibres sintètiques de poliacrilonitril, polímers sintètics i additius especials, endureiment ràpid i retracció compensada, que compleix els requisits mínims requerits per la EN 1504-3 com a morter estructural de classe R4, així com els requisits de la EN 1504-2 com a revestiment (C), segons els principis MC i IR, per a la protecció del formigó. Densitat de la mescla 1,95 g/cm3. Resistència a compressió 52 Mpa a 28 dies. L'aplicació s'ha de fer amb paleta o pala plana en un gruix comprès entre 3 i 40 mm, en una sola capa. En cas necessari, es nebulitzarà aigua sobre la superfície per tal d'evitar fissures per retracció o bé aplicar un producte de curat. Prèvia imprimació.

Inclòs neteja i càrrega de runa sobre camió o contenidor.
Rendiment calculat amb un gruix mitjà de 30 mm.

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200 /R x	32,16000 =	6,43000
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200 /R x	27,75000 =	5,55000
		Subtotal:		11,98000	11,98000
Materials					
B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	0,400 x	14,23000 =	5,69000
PIBM265312	kg	Morter de ciment , tixotròpic i estructural de classe R4, fibroreforçat, d'enduriment ràpid i retracció compensada, per a la reparació i del formigó, aplicable en gruix variable de 4mm a 40mm, en una sola capa. Classificació EN 1504-9, morter estructural R4, EN 1504-2 revestiment (C) principis MC i IR.	51,000 x	1,10000 =	56,10000
		Subtotal:		61,79000	61,79000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17970
		COST DIRECTE			73,94970
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,69749
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			77,64719

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P-33 P45R6-LI02 m2 Reparació de formigó de parament de formigó malmès o que presenti manca d'adherència i/o laminació o despreniment amb passivat d'armadures consistent en:

Rend.: 1,000 173,79 €

1. Repicat fins a sanejar completament el formigó i descobrir les armadures en la seva totalitat, amb raspatllat manual. Caldrà retirar el fomigó al menys 2cm per darrere de l'armadura.

2. Neteja de les barres d'acer eliminant els residus de la corrosió, restauració del recobriment de l'armadura, protecció anticorrosió mitjançant l'aplicació sobre els ferros de l'armadura, completament nets d'òxid, (grau Sa 2 1/2) de morter de ciment anticorrosiu monocomponent, amb pH> 12,5, amb(compleix els requisits mínims assenyalats per la EN 1504-7); l'aplicació del producte s'ha de fer amb brotxa, en dues capes, amb un gruix total no inferior als 2 mm. i d'una capa uniforme de pont d'unió.

3. Injecció prèvia a baixa pressió amb resina epoxídica superfluida exempta de dissolvents, baixa viscositat (màxim 100 mPas), amb dos components (A=resina, B=enduridor), que polimeritzi sense retracció i impermeable a l'aigua una cop endurit. Densitat de la barreja de 1,14 kg/l, enduriment a les 4h complet als 7 dies, resistència a tracció 44 N/mm2 i reacció al foc classe E, a compressió de 95 N/mm2 als 7 dies.
Ha de respondre als principis definits en l'EN 1504-9, als requisits mínims definits en l'EN 1504-5 i als requisits mínims definits en l'EN 1504-6, i ha de tenir una retracció volumètrica (segons la norma EN 12617-2) de l'1,9%. Injectors col·locats al portell secants a la fissura cada 15cm. Per tal de permetre la sortida de l'aire present a l'interior de les fissures, la injecció s'ha de fer partint des del injector col·locat, en la part més baixa, en el cas de superfícies verticals, i, en un extrem en el cas de superfícies horitzontals, fins a la sortida del material pel següent injector. Després de segellar el primer injector prosseguir amb la injecció dels successius, fins al complet farciment de la fissura. Eliminació dels tubs d'injecció i segellat dels forats amb adhesiu epoxídic.

4.Reconstrucció volumètrica del formigó mitjançant l'aplicació, sobre suport acusadament rugós i saturat d'aigua, de morter de ciment tixotròpic monocomponent, classe R4, amb baixíssimes emissions de substàncies orgàniques volàtils (EMICODE EC1 R Plus), a base de lligants hidràulics especials d'elevada reactivitat, àrids seleccionats de granulometria fina, fibres sintètiques de poliacrilonitril, polímers sintètics i additius especials, endureiment ràpid i retracció compensada, que compleix els requisits mínims requerits per la EN 1504-3 com a morter estructural de classe R4, així com els requisits de la EN 1504-2 com a revestiment (C), segons els principis MC i IR, per a la protecció del formigó. Densitat de la mescla 1,95 g/cm3. Resistència a compressió 52 Mpa a 28 dies. L'aplicació s'ha de fer amb paleta o pala plana en un gruix comprès entre 3 i 40 mm, en una sola capa. En cas que fos necssari

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

[illegible]

P-34	P45R6-LI03	m2	Reparació de formigó de parament de formigó amb problemes de resistència mitjançant substitució d'armadures consistent en: 1. Repicat fins a sanejar completament el formigó i descobrir les armadures en la seva totalitat, amb raspallat manual. Caldrà retirar el formigó al menys 2cm per darrere de l'armadura. 2. Neteja de les barres d'acer eliminant els residus	Rend.: 1,000	167,22	€
------	------------	----	---	--------------	--------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de la corrosió a conservar, i substitució de barres en mal estat, mitjançant col·locació de noves barres de reforç d'acer corrugat iguals a les existents, col·locades soldades a topall. Posteriorment es procedeix a restauració del recobriment de l'armadura, protecció anticorrosió mitjançant l'aplicació sobre els ferros de l'armadura, completament nets d'òxid, (grau Sa 2 1/2) de morter de ciment anticorrosiu monocomponent, amb pH>12,5, amb (compleix els requisits mínims assenyalats per la EN 1504-7); l'aplicació del producte s'ha de fer amb brotxa, en dues capes, amb un gruix total no inferior als 2 mm. i d'una capa uniforme de pont d'unió. 3. Reconstrucció volumètrica del formigó mitjançant l'aplicació, sobre suport acusadament rugós i saturat d'aigua, de morter de ciment tixotròpic monocomponent, classe R4, amb baixíssimes emissions de substàncies orgàniques volàtils (EMICODE EC1 R Plus), a base de lligants hidràulics especials d'elevada reactivitat, àrids seleccionats de granulometria fina, fibres sintètiques de poliacrilonitril, polímers sintètics i additius especials, endureiment ràpid i retracció compensada, que compleix els requisits mínims requerits per la EN 1504-3 com a morter estructural de classe R4, així com els requisits de la EN 1504-2 com a revestiment (C), segons els principis MC i IR, per a la protecció del formigó. Densitat de la mescla 1,95 g/cm3. Resistència a compressió 52 Mpa a 28 dies. L'aplicació s'ha de fer amb paleta o pala plana en un gruix comprès entre 3 i 40 mm, en una sola capa. En cas que fos necessari més gruix, s'aplicarà en diverses capes. En cas que fos necessari més gruix s'aplicarà en diverses capes. En cas necessari, es nebulitzarà aigua sobre la superfície per tal d'evitar fissures per retracció o bé aplicar un producte de curat. Inclòs neteja i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Rendiment calculat amb un gruix mitjà de 60 mm.	

				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,350	/R x	32,16000	=	11,26000		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350	/R x	27,75000	=	9,71000		
						Subtotal:		20,97000		20,97000
Maquinària										
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	16,10000	=	2,42000		
						Subtotal:		2,42000		2,42000
Materials										

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	0,800	x	14,23000	=	11,38000
	PIBM265312	kg	Mortor de ciment , tixotrópic i estructural de classe R4, fibroreforçat, d'enduriment ràpid i retracció compensada, per a la reparació i del formigó, aplicable en gruix variable de 4mm a 40mm, en una sola capa. Classificació EN 1504-9, mortor estructural R4, EN 1504-2 revestiment (C) principis MC i IR.	102,000	x	1,10000	=	112,20000
	PIBM276605	kg	Mortor de ciment monocomponent anticorrosiu, en gruix mínim de 2 mm per a la protecció d'armadures. Classificació EN 1504-7	2,000	x	4,00000	=	8,00000
	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,500	x	1,59000	=	3,98000
Subtotal:								135,56000
								135,56000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%			0,31455
COST DIRECTE								159,26455
DESPESES INDIRECTES				5,00	%			7,96323
COST EXECUCIÓ MATERIAL								167,22778

P-35	P6125-AB01	m2	Formació de càmara bufa ceràmica fins a 10 cm de gruix de maó calat, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb mortor per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000				48,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	32,16000	=	22,51000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,180	/R x	27,75000	=	5,00000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	26,84000	=	9,39000	
				Subtotal:		36,90000		36,90000	
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a mortor preparat a granel	0,180	/R x	1,54000	=	0,28000	
				Subtotal:		0,28000		0,28000	
Materials									
	B07L-1PYA	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,050	x	40,09000	=	2,00000	
	B0F1A-073	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	39,640	x	0,16000	=	6,34000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,82000	=	0,02000	
				Subtotal:		8,36000		8,36000	
DESPESES AUXILIARS				2,50	%			0,92250	
COST DIRECTE								46,46250	
DESPESES INDIRECTES				5,00	%			2,32313	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								48,78563	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-36	P786-H3OK	m2	Impermeabilització de parament amb pintura tipus poliuretà monocomponent amb una dotació de 0,25 kg/m2 aplicada en dues capes	Rend.: 1,000				11,76	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	26,84000	=	4,03000	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	32,16000	=	4,82000	
				Subtotal:				8,85000	8,85000
Materials									
	B896-HYDZ	kg	Pintura poliuretà monocomponent, per a exteriors	0,260	x	8,53000	=	2,22000	
				Subtotal:				2,22000	2,22000
DESPESES AUXILIARS				1,50		%			0,13275
COST DIRECTE									11,20275
DESPESES INDIRECTES				5,00		%			0,56014
COST EXECUCIÓ MATERIAL									11,76289

P-37	P7J8-AB01	m	Neteja del material de reomplert de junt de dilatació i posterior reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 40 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt i reblert amb massilla elastomèrica monocomponent a base de poliuretà acabat allisat	Rend.: 1,000				16,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,280	/R x	32,16000	=	9,00000	
				Subtotal:		9,00000		9,00000	
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,220	x	22,39000	=	4,93000	
	B7J2-0GV1	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de 40 mm	1,050	x	1,34000	=	1,41000	
				Subtotal:		6,34000		6,34000	
DESPESES AUXILIARS				1,50	%			0,13500	
COST DIRECTE								15,47500	
DESPESES INDIRECTES				5,00	%			0,77375	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								16,24875	

P-38	P811-3EXS	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb mortor de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	Rend.: 1,000				35,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,660	/R x	32,16000	=	21,23000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
Materials	A0D-0007	h	Manobre	0,360	/R x	26,84000	=	9,66000		
				Subtotal:					30,89000	30,89000
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,000	x	163,45000	=	0,00000		
	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	0,020	x	108,98000	=	2,18000		
				Subtotal:					2,18000	2,18000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,77225	
			COST DIRECTE						33,84225	
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,69211	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						35,53436	

P-39	P824-3RRV	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària >3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 166 a 200 peces/m2, preu superior, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000				61,38	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	32,16000	=	19,30000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	26,84000	=	10,74000	
				Subtotal:				30,04000	30,04000
Materials									
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,900	x	0,87000	=	4,26000	
	B0FG2-0GQ	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 166 a 200 peces/m2, preu superior, grup Bla (UNE-EN 14411)	1,100	x	20,63000	=	22,69000	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,710	x	1,02000	=	0,72000	
				Subtotal:				27,67000	27,67000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,75100
				COST DIRECTE					58,46100
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,92305
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					61,38405

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-40	P83EC-AB01	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament	Rend.: 1,000				33,66	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,090	/R x	22,99000	=	2,07000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,290	/R x	32,16000	=	9,33000	
				Subtotal:				11,40000	11,40000
Materials									
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	3,20000	=	0,38000	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,330	x	1,00000	=	2,33000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	x	0,19000	=	1,14000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	10,33000	=	3,10000	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	0,97000	=	0,92000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	11,95000	=	12,31000	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,65000	=	0,31000	
				Subtotal:				20,49000	20,49000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17100
				COST DIRECTE					32,06100
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,60305
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					33,66405

P-41	P874-4UC6	m2	Neteja en sec sobre parament vertical, de pols, restes orgàniques i biodipòsits-detritus amb mitjans manuals no agressius i instruments desincrustants	Rend.: 1,000					19,05	€
				Unitats	Preu		Parcial		Import	
Ma d'obra										
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	32,16000	=	9,65000		
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	26,84000	=	8,05000		
				Subtotal:				17,70000	17,70000	
				DESPESES AUXILIARS			2,50	%	0,44250	
				COST DIRECTE					18,14250	
				DESPESES INDIRECTES			5,00	%	0,90713	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					19,04963	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-42	P874-AB01	m2	Neteja de parament verticals i horitzontals de qualsevol tipologia i gruix, amb raig d'aigua a pressió, de 60 fins a 200 bar. Inclou la correcta evacuació de les aigües i els residus generats.	Rend.: 1,000	4,87	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,060 /R x	26,84000 =	1,61000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050 /R x	32,16000 =	1,61000	
				Subtotal:		3,22000	3,22000
Maquinària							
	CZ16-00EG	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	0,050 /R x	5,09000 =	0,25000	
				Subtotal:		0,25000	0,25000
Materials							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,600 x	1,82000 =	1,09000	
				Subtotal:		1,09000	1,09000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,08050
				COST DIRECTE			4,64050
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,23203
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,87253
P-43	P874-AB02	m2	Neteja de canalització de recollida d'aigües de qualsevol tipologia i gruix, amb raig d'aigua a pressió, de 60 fins a 200 bar	Rend.: 1,000	8,03	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R x	26,84000 =	2,68000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100 /R x	32,16000 =	3,22000	
				Subtotal:		5,90000	5,90000
Maquinària							
	CZ16-00EG	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	0,100 /R x	5,09000 =	0,51000	
				Subtotal:		0,51000	0,51000
Materials							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,600 x	1,82000 =	1,09000	
				Subtotal:		1,09000	1,09000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,14750
				COST DIRECTE			7,64750
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,38238
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,02988

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-44	P874-AB03	m2	Neteja superficial de parament horitzontal de morter a l'interior de cambra sanitària, amb raspallat manual i retirada d'elements solts, amb càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	16,18	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050 /R x	32,16000 =	1,61000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500 /R x	26,84000 =	13,42000	
				Subtotal:		15,03000	15,03000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,37575
				COST DIRECTE			15,40575
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,77029
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,17604
P-45	P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	Rend.: 1,000	6,10	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,110 /R x	32,16000 =	3,54000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010 /R x	28,55000 =	0,29000	
				Subtotal:		3,83000	3,83000
Materials							
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,500 x	3,84000 =	1,92000	
				Subtotal:		1,92000	1,92000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05745
				COST DIRECTE			5,80745
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,29037
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,09782
P89P-45G1	m		Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4’’ de diàmetre, com a màxim	Rend.: 1,000	10,48	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020 /R x	28,55000 =	0,57000	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200 /R x	32,16000 =	6,43000	
				Subtotal:		7,00000	7,00000
Materials							
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,060 x	15,68000 =	0,94000	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,080 x	24,14000 =	1,93000	
				Subtotal:		2,87000	2,87000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10500
				COST DIRECTE			9,97500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,49875
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,47375
P-46	P8B0-H8TL	m2	Pintat de superfícies de formigó vist, amb pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans	Rend.: 1,000			26,47 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,040 /R x	32,16000 =	1,29000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,390 /R x	28,55000 =	11,13000	
				Subtotal:		12,42000	12,42000
Materials							
	B896-H59D	kg	Pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa	0,600 x	21,00000 =	12,60000	
				Subtotal:		12,60000	12,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18630
				COST DIRECTE			25,20630
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,26032
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,46662
P-47	P93M-JQBN	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000			41,34 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080 /R x	32,16000 =	2,57000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,160 /R x	26,84000 =	4,29000	
				Subtotal:		6,86000	6,86000
Maquinària							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080 /R x	189,11000 =	15,13000	
				Subtotal:		15,13000	15,13000
Materials							
	B06F2-LNX	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	0,150 x	115,23000 =	17,28000	
				Subtotal:		17,28000	17,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10290
				COST DIRECTE			39,37290
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,96865
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,34155
P-48	P9GJ-AB01	u	Reparació de petit forat (0,5 a 1,5 dm3) en paviment de formigó, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió, i aplicació de morter de reparació polimèric, tixotròpic de retracció controlada	Rend.: 1,000			32,37 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500 /R x	32,16000 =	16,08000	
				Subtotal:		16,08000	16,08000
Maquinària							
	CZ11-HJZ3	h	Compressor portàtil entre 10 a 12 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,250 /R x	50,51000 =	12,63000	
				Subtotal:		12,63000	12,63000
Materials							
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	2,000 x	0,86000 =	1,72000	
				Subtotal:		1,72000	1,72000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,40200
				COST DIRECTE			30,83200
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,54160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,37360
P-49	P9Z3-DP81	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	Rend.: 1,000			4,23 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,020 /R x	25,99000 =	0,52000	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,020 /R x	23,07000 =	0,46000	
				Subtotal:		0,98000	0,98000
Materials							
	B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200 x	2,51000 =	3,01000	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,020 x	1,34000 =	0,03000	
				Subtotal:		3,04000	3,04000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01470
				COST DIRECTE			4,03470
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,20174
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,23644
P-50	P9Z8-AB01	m2	Pintat sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà RAL igual al existent tipus ‘‘Decopur CHR 1C de Weber’’ o equivalent, amb una capa d'imprimació i tres capes d'acabat, amb neteja prèvia i preparació de la superfície.	Rend.: 1,000			30,02 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,250 /R x	28,55000 =	7,14000	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,300 /R x	32,16000 =	9,65000	
				Subtotal:		16,79000	16,79000
Materials							
	B9M2-1YMI	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	0,300 x	5,52000 =	1,66000	
	B896-H59A	kg	Pintura antilliscant	0,830 x	11,91000 =	9,89000	
				Subtotal:		11,55000	11,55000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25185
				COST DIRECTE			28,59185
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,42959
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,02144
P-51	P9ZA-AB01	m2	Rebaixat i polit superficial de parament horitzontal amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000			6,39 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,030 /R x	26,84000 =	0,81000	
	A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	0,150 /R x	32,16000 =	4,82000	
				Subtotal:		5,63000	5,63000
Maquinària							
	C20J-00DQ	h	Polidora	0,120 /R x	3,16000 =	0,38000	
				Subtotal:		0,38000	0,38000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08445
				COST DIRECTE			6,09445
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,30472
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,39917

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-52	PAS2-5QLS	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, preu alt, col·locada	Rend.: 1,000			283,83 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250 /R x	32,66000 =	8,17000	
				Subtotal:		8,17000	8,17000
Materials							
	BAS1-0I09	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 90x205 cm, preu alt	1,000 x	261,94000 =	261,94000	
				Subtotal:		261,94000	261,94000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,20425
				COST DIRECTE			270,31425
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		13,51571
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			283,82996
P-53	PAS2-AB01	u	Muntatge i desmuntatge de porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, preu alt.	Rend.: 1,000			17,58 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500 /R x	32,66000 =	16,33000	
				Subtotal:		16,33000	16,33000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,40825
				COST DIRECTE			16,73825
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,83691
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,57516
P-54	PB23-AB01	m	Muntatge de de barrera de seguretat flexible, retirada anteriorment per poder realitzar treballs en parament vertical, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m	Rend.: 1,000			30,99 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,450 /R x	32,16000 =	14,47000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,450 /R x	27,75000 =	12,49000	
				Subtotal:		26,96000	26,96000
Maquinària							
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,040 /R x	4,61000 =	0,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		0,18000	0,18000
Materials							
	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	0,250	x	7,88000 =	1,97000
				Subtotal:		1,97000	1,97000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,40440
				COST DIRECTE			29,51440
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,47572
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,99012
P-55	PBBY-M8J6	u	Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals	Rend.: 1,000			13,93 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000 =	6,04000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000 =	7,03000
				Subtotal:		13,07000	13,07000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,19605
				COST DIRECTE			13,26605
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,66330
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,92935
P-56	PD1A-F11S	m	Treballs de desmuntatge i posterior muntatge de Desguàs amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de fins DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. El desmuntatge es realitza amb mitjans manuals i càarega manual de runa sobre camió o contenidor. S'inclouen maneguets de connexió i petit material necessari.	Rend.: 1,000			52,46 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	28,50000 =	5,13000
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	33,24000 =	11,97000
				Subtotal:		17,10000	17,10000
Materials							
	BD1A-1NED	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	8,79000 =	10,99000
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,13000 =	0,13000
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	9,10000 =	9,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		20,22000	20,22000	
Partides d'obra								
	P21D3-HCL	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	12,38000 =	12,38000	
				Subtotal:		12,38000	12,38000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,25650	
				COST DIRECTE			49,95650	
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,49783	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,45433	
P-57	PD59-IQEH	m	Canal per a drenatge fabricat en "in situ" de 40 cm d'amplària interior i 30 cm d'alçària, de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	Rend.: 1,000			40,74 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	32,16000 =	6,43000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	26,84000 =	5,37000	
				Subtotal:		11,80000	11,80000	
Materials								
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,000	x	412,69000 =	0,00000	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,49000 =	0,98000	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,260	x	91,99000 =	23,92000	
	B0D70-OCE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	0,800	x	2,18000 =	1,74000	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,020	x	3,07000 =	0,06000	
	B0D62-07PE	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 30 usos	0,010	x	11,69000 =	0,12000	
				Subtotal:		26,82000	26,82000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,17700	
				COST DIRECTE			38,79700	
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,93985	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,73685	
P-58	PD5Z-V9UJ	m	Canal de desguàs per a zones de circulació de vehicles i vianants, de fosa dúctil amb recobriment protector de pintura color negre forja, sense pendent incorporada, de 750x230x195 mm (llarg.X ampl.X fond.), amb reixeta de fosa dúctil antilliscant de la classe D400 segons norma UNE-EN 124, fixada amb cargols a la canal, construcció segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre solera de formigó de	Rend.: 1,000			204,08 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
15 cm de gruix i parets de 15 cm de gruix								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,55560
				COST DIRECTE			185,26560
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,26328
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			194,52888
P-61	PEM0-BH1H	u	Desmuntatge de caixa de extracció actual i subministrament i muntatge de nova Caixa amb ventilador axial de 50000 a 60000 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 400 V de 4 pols i 5,5 kW de potència a 1450 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, ventilador de 1000 mm de diàmetre amb pales d'alumini i caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, apte per a col·locar en zona de risc de 400°C/2h, d'acord amb UNE-EN 12101-3, col·locada. S'inclou part proporcional de conducte metal·lic, suports i peteit material per al seu correcte muntatge	Rend.: 1,000			3.839,71 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x 28,50000 =	85,50000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x 33,24000 =	99,72000	
				Subtotal:		185,22000	185,22000
Materials							
	BEM0-20XV	u	Caixa amb ventilador axial de 50000 a 60000 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 400 V de 4 pols i 5,5 kW de potència a 1450 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, ventilador de 1000 mm de diàmetre amb pales d'alumini i caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, apte per a col·locar en zona de risc de 400°C/2h, d'acord amb UNE-EN 12101-3	1,000	x 3.468,87000 =	3.468,87000	
				Subtotal:		3.468,87000	3.468,87000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,77830
				COST DIRECTE			3.656,86830
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		182,84342
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.839,71172

P-62	PFN0-9LNB	u	Reparació de porus o fissura en tub vist d'acer negre de diàmetre <= 3'', tallant i substituint fins a 3 m de tub, amb utilització d'accessoris especials amb junt d'estanquitat a pressió	Rend.: 1,000			149,04 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	3,400	/R x 33,24000 =	113,02000	
				Subtotal:		113,02000	113,02000
Materials							
	BF19-035C	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1'' de mida de rosca (diàmetre exterior	3,000	x 3,68000 =	11,04000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255			
	BFYB-037T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre d'1'', amb junt d'estanquitat a pressió	2,000	x 2,26000 =	4,52000	
	BFW4-036Y	u	Accessori per a tubs d'acer negre 1'', amb junt d'estanquitat a pressió	2,000	x 5,83000 =	11,66000	
				Subtotal:		27,22000	27,22000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,69530
				COST DIRECTE			141,93530
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,09677
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			149,03207
P-63	PG13-E36U	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 110x215 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	Rend.: 1,000			59,06 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,080	/R x 28,50000 =	2,28000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 33,24000 =	16,62000	
				Subtotal:		18,90000	18,90000
Materials							
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x 0,36000 =	0,36000	
	BG13-0G2A	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 110x215 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x 36,71000 =	36,71000	
				Subtotal:		37,07000	37,07000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28350
				COST DIRECTE			56,25350
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,81268
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,06618

P-63	PG13-E39H	u	Desmuntatge de caixa de dericació, treballs de desconnexió de línies i subminisstrament i muntatge de nova Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment i posterior realització de connexions. S'inclouen regletes de connexions i ajudes necessàries per al correcte muntatge i connexió. Totalment connexionat i en funcionament	Rend.: 1,000			182,91 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x 33,24000 =	66,48000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x 28,50000 =	57,00000	
				Subtotal:		123,48000	123,48000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG13-0G2G	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	48,51000	=	48,51000
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x	0,36000	=	0,36000
Subtotal:							48,87000	48,87000
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	1,85220
COST DIRECTE								174,20220
DESPESES INDIRECTES						5,00	%	8,71011
COST EXECUCIÓ MATERIAL								182,91231

P-64	PG29-DWGL	m	Desmuntatge de safata actual i posterior subministrament i muntatge de Canal metàl·lica de planxa d'acer amb obertures (finestretes), de 800x100 mm amb separadors i tapa, muntada superficialment. S'inclouen ajudes per suportatge de cablejat durant la seva execució.	Rend.: 1,000				396,32	€
------	-----------	---	---	--------------	--	--	--	--------	---

Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	33,24000	=	99,72000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	28,50000	=	85,50000	
Subtotal:								185,22000	185,22000
Materials									
	BG27-0B6Q	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer amb obertures (finestretes), de 800x100 mm	1,020	x	185,15000	=	188,85000	
	BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	1,000	x	0,60000	=	0,60000	
Subtotal:								189,45000	189,45000
DESPESES AUXILIARS					1,50	%			2,77830
COST DIRECTE									377,44830
DESPESES INDIRECTES					5,00	%			18,87242
COST EXECUCIÓ MATERIAL									396,32072

P-65	PG29-DWGS	m	Desmuntatge de safata actual i posterior subministrament i muntatge de Canal metàl·lica de planxa d'acer sense obertures, de 100x200 mm amb separadors i tapa, muntada superficialment. S'inclouen ajudes per suportatge de cablejat durant la seva execució.	Rend.: 1,000				180,58	€
------	-----------	---	---	--------------	--	--	--	--------	---

Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,500	/R x	28,50000	=	42,75000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	33,24000	=	49,86000	
Subtotal:								92,61000	92,61000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	1,000	x	0,60000	=	0,60000	
	BG27-0B6G	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm	1,020	x	75,86000	=	77,38000	
				Subtotal:				77,98000	77,98000
DESPESES AUXILIARS					1,50	%			1,38915
COST DIRECTE									171,97915
DESPESES INDIRECTES					5,00	%			8,59896
COST EXECUCIÓ MATERIAL									180,57811

PG2O-6SXS	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000					7,61	€
-----------	---	--	--------------	--	--	--	--	------	---

Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,50000	=	1,43000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	33,24000	=	1,33000	
Subtotal:								2,76000	2,76000
Materials									
	BG2O-1KW	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x	4,10000	=	4,18000	
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
Subtotal:								4,45000	4,45000
DESPESES AUXILIARS					1,50	%			0,04140
COST DIRECTE									7,25140
DESPESES INDIRECTES					5,00	%			0,36257
COST EXECUCIÓ MATERIAL									7,61397

PG2O-6SXU	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000					14,67	€
-----------	---	--	--------------	--	--	--	--	-------	---

Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,50000	=	1,43000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	33,24000	=	1,66000	
Subtotal:								3,09000	3,09000

Materials								
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,27000	=	0,27000
	BG2O-1KW	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x	10,35000	=	10,56000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	10,83000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	13,96635
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,66467

PG33-LHSQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 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	4,45	€
-----------	---	--	--------------	------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	28,50000 = 0,57000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020 /R x	33,24000 = 0,66000
			Subtotal:	1,23000	1,23000
Materials					
BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 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	2,93000 =	2,99000
		Subtotal:	2,99000		2,99000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01845
		COST DIRECTE			4,23845
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21192
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,45037

P-66	PH57-B39V	u	Desmuntatge de llum d'emergencia actual i subministrament i muntatge de Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	Rend.: 1,000	144,49	€
------	-----------	---	---	--------------	--------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	28,50000 = 8,55000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	33,24000 = 9,97000
			Subtotal:	18,52000	18,52000
Materials					
BH65-2IIZ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de	1,000 x	118,81000 =	118,81000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	
			Subtotal:	118,81000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	137,60780
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	144,48819

P-67	PHB3-HZ1E	u	Desmuntatge de llumenera actual i subministrament i muntatge de nova Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 60 W de potència, flux lluminós de 7800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 6500 K, muntada superficialment. S'inclou part propocional de cablejat, tub, caixa per al seu correcte muntatge.	Rend.: 1,000	140,23	€
------	-----------	---	---	--------------	--------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x	33,24000 = 16,62000
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500 /R x	28,50000 = 14,25000
			Subtotal:	30,87000	30,87000
Materials					
BHB1-HZ1F	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 60 W de potència, flux lluminós de 7800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 6500 K	1,000 x	102,22000 =	102,22000
		Subtotal:	102,22000		102,22000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,46305
		COST DIRECTE			133,55305
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,67765
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			140,23070

P-68	PM21-387I	u	Desmuntatge de ruixador actual i subministrament i muntat de nou Ruixador automàtic de paret, cromat, amb dispositiu fusible metàl·lic d'una temperatura d'accionament de 68 a 74 °C, de 1/2'' de diàmetre i muntat en canonada. S'inclou part propocional de tall del subministrament d'aigua, buidatge i emplenat del sistema.	Rend.: 1,000	44,14	€
------	-----------	---	--	--------------	-------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	28,10000 = 14,05000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500 /R x	24,14000 = 12,07000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:	26,12000			26,12000
Materials								
	BMY0-0TC3	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics	1,000	x	1,90000	=	1,90000
	BM25-0T3S	u	Ruixador automàtic de paret, cromat, amb dispositiu fusible metàl·lic d'una temperatura d'accionament de 68 a 74 °C, de 1/2'' de	1,000	x	13,63000	=	13,63000
				Subtotal:	15,53000			15,53000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,39180	
				COST DIRECTE				42,04180
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,10209	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				44,14389
P-69	PP30-C53S	u	Desmuntatge d'altaveu existent i suministrament i muntatge de nou Altaveu exponencial de forma circular, de 330 mm de diàmetre, de 50 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 126 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport. S'inclou part proporcional de tub, cablejat i caixa de connexions	Rend.: 1,000	173,70			€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,66000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000
				Subtotal:	20,90000			20,90000
Materials								
	BP31-1BR7	u	Altaveu exponencial de forma circular, de 330 mm de diàmetre, de 50 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 126 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66	1,000	x	144,22000	=	144,22000
				Subtotal:	144,22000			144,22000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,31350	
				COST DIRECTE				165,43350
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,27168	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				173,70518
	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, 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	2,24			€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	24,14000	=	0,48000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,020	/R x	28,10000	=	0,56000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24 Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		1,04000		1,04000
Materials								
	BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, 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	1,02000	=	1,07000
				Subtotal:		1,07000		1,07000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,01560
				COST DIRECTE				2,12560
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,10628
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,23188
	PP7H-780U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000				18,71 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,10000	=	5,06000
				Subtotal:		5,06000		5,06000
Materials								
	BP7K-1O5P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	12,68000	=	12,68000
				Subtotal:		12,68000		12,68000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,07590
				COST DIRECTE				17,81590
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,89080
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,70670
	PY02-614Y	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	Rend.: 1,000				9,56 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	27,75000	=	6,94000
				Subtotal:		6,94000		6,94000
Maquinària								
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250	/R x	8,22000	=	2,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				2,06000			2,06000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,10410
COST DIRECTE							9,10410
DESPESES INDIRECTES				5,00	%		0,45521
COST EXECUCIÓ MATERIAL							9,55931
PY03-628P	u		Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus	Rend.: 1,000			10,04 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra	PY02-614Y	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	1,000	x	9,10000 =	9,10000
	-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	0,020	x	23,18000 =	0,46000
Subtotal:							9,56000
COST DIRECTE							9,56000
DESPESES INDIRECTES				5,00	%		0,47800
COST EXECUCIÓ MATERIAL							10,03800
PY04-5T7W	u		Formació d'encast per a petits elements a paret de maó calat, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1	Rend.: 1,000			11,21 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	26,84000 =	4,03000
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	32,16000 =	6,43000
Subtotal:							10,46000
Materials	B011-05ME	m3	Aigua	0,000	x	1,82000 =	0,00000
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,510	x	0,12000 =	0,06000
Subtotal:							0,06000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,15690
COST DIRECTE							10,67690
DESPESES INDIRECTES				5,00	%		0,53385
COST EXECUCIÓ MATERIAL							11,21075

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PY05-5CIT	m		Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1	Rend.: 1,000			5,63 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	26,84000 =	1,61000
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	32,16000 =	3,22000
Subtotal:							4,83000
Maquinària	C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	0,060	/R x	1,72000 =	0,10000
Subtotal:							0,10000
Materials	B011-05ME	m3	Aigua	0,000	x	1,82000 =	0,00000
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,030	x	0,12000 =	0,36000
Subtotal:							0,36000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,07245
COST DIRECTE							5,36245
DESPESES INDIRECTES				5,00	%		0,26812
COST EXECUCIÓ MATERIAL							5,63057
P-70	SS-001	u	Partida d'abonament íntegre en concepte de Proteccions col·lectives, personals i equipament segons l'Estudi de Seguretat i Salut.	Rend.: 1,000			6.773,13 €
COST DIRECTE							6.450,60000
DESPESES INDIRECTES				5,00	%		322,53000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							6.773,1300

ESTADISTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data:24/05/24

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	LOCALITZACIÓ	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	DETALL	
									IMPORT	%
1	01.06.006	P928-AB01	m2	Pintat sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà RAL igual al existent tipus "Decopur CHR 1C de Weber" o equivalent, amb una capa d'imprimació i tres capes d'acabat, amb neteja prèvia i preparació de la superfície.	30,02	2.249,55	67.531,49	32,47		
2	01.01.001	P874-AB01	m2	Neteja de parament verticals i horitzontals de qualsevol tipologia i gruix, amb raig d'aigua a pressió, de 60 fins a 200 bar. Inclou la correcta evacuació de les aigües i els residus generats.	4,87	9.477,88	46.157,28	22,20		
3	01.02.002	P45R6-LI01	m2	Reparació superficial de formigó de parament de formigó malmès o que presenti manca d'adherència i/o laminació o despreniment : 1. Sanejat i raspatllat manual de parament de formigó, eliminant el formigó malmès, fins arribar al formigó en bon estat. 2. Reparació superficial del formigó mitjançant l'aplicació, sobre suport acusadament rugós i saturat d'aigua, de morter de ciment tixotròpic monocomponent, classe R4, amb baixíssimes emissions de substàncies orgàniques volàtils (EMICODE EC1 R Plus), a base de lligants hidràulics especials d'elevada reactivitat, àrids seleccionats de granulometria fina, fibres sintètiques de poliacrilonitril, polímers sintètics i additius especials, endureiment ràpid i retracció compensada, que compleix els requisits mínims requerits per la EN 1504-3 com a morter estructural de classe R4, així com els requisits de la EN 1504-2 com a revestiment (C), segons els principis MC i IR, per a la protecció del formigó. Densitat de la mescla 1,95 g/cm3. Resistència a compressió 52 Mpa a 28 dies. L'aplicació s'ha de fer amb paleta o pala plana en un gruix comprès entre 3 i 40 mm, en una sola capa. En cas necessari, es nebulitzarà aigua sobre la superfície per tal d'evitar fissures per retracció o bé aplicar un producte de curat. Prèvia imprimació. Inclòs neteja i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Rendiment calculat amb un gruix mitjà de 30 mm.	77,65	233,20	18.107,98	8,71		
4	01.03.003	P214T-1AB01	m2	Muntatge i desmuntatge d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals per a posterior reaprofitament. Inclou part proporcional de la càrrega manual a camió dels elements no reaprofitables, la seva reposició i el transport en els canvis de fase.	16,01	884,68	14.163,73	6,81		
5	01.01.016	P92A-AB01	m2	Rebaixat i polit superficial de parament horitzontal amb mitjans mecànics	6,39	2.120,58	13.550,51	6,52		
6	01.08.01.001	CONDUCT	m2	Treballs de desmuntatge de tram de conducte rectangular metàl·lic actual per a substitució i subministrament i muntatge de nou tram de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió marc cargolat i clips, segellat amb massilla resistent a altes temperatures, muntat adossat amb suports. El desmuntatge es realitza amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. S'inclouen ajudes d'elevació, suports i material necessari per al seu correcte muntatge , totalment muntat i en funcionament.	80,45	163,39	13.144,73	6,32		
7	01.03.002	P83EC-AB01	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament	33,66	363,45	12.233,73	5,88		
8	01.08.02.008	PG29-DWGS	m	Desmuntatge de safata actual i posterior subministrament i muntatge de Canal metàl·lica de planxa d'acer sense obertures, de 100x200 mm amb separadors i tapa, muntada superficialment. S'inclouen ajudes per suportatge de cablejat durant la seva execució.	180,58	58,00	10.473,64	5,04		
9	01.11.001	SS-001	u	Partida d'abonament íntegre en concepte de Proteccions col·lectives, personals i equipament segons l'Estudi de Seguretat i Salut.	6.773,13	1,00	6.773,13	3,26		
10	01.08.02.002	LINIAELEC	m	Desmuntatge de tram 3 m d'instal·lació elèctrica format per tub metàl·lic de fins diàmetre 40 mm i línies elèctriques que hi transcorren,amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor . Posterior muntatge de tram amb tub metàl·lic d'acer galvanitzat, de fins 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment. S'inclou tram de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació R21-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar o pentapolar, de secció fins 4 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. S'inclouen dps caixes de 100x100 muntades als seus extrems per realització de connexions, Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment, s'inclouen regletes i elements necessaris per al correcte funcionament.	176,53	33,00	5.825,49	2,80		
						TOTAL	207.961,71	100,00		

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 24/05/24

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 23_23 Millora aparcament Biomèdica				
Capitol	01	Treballs previs i enderrocs				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P874-AB01	m2	Neteja de parament verticals i horitzontals de qualsevol tipologia i gruix, amb raig d'aigua a pressió, de 60 fins a 200 bar. Inclou la correcta evacuació de les aigües i els residus generats. (P - 42)	4,87	9.477,880	46.157,28
2	K878GA01	m2	Preparació i neteja de paraments verticals i horitzontals per aconseguir una superfície sana i neta, sense beurades de formigó, pols, greix, pintura o qualsevol substància que impossibiliti la correcta adherència dels morters, resines o materials de revestiment a col·locar. Es realitzarà la neteja amb equip hidronetejador amb aigua a temperatura i pressió controlada a 500bar, neteja/decapat energic mitjançant raspallat manual i aplicació de producte desengrassant i desincrustant específic. (P - 5)	11,83	20,000	236,60
3	P214T-AB01	m2	Formació de cala mitjançant repicat de càmara bufa amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de delimitació del tram a enderrocar, reposició, adequació i tots els materials i els treballs necessaris per la correcta execució de la unitat d'obra. (P - 17)	36,42	8,200	298,64
4	P214Q-AB01	m	Arrencada de junt de dilatació amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	1,43	85,000	121,55
5	P21G1-AB01	m	Arrencada de canal de recollida d'aigua, amb mitjans manuals i/o martell trencador amb càrrega de runa sobre camió (P - 21)	18,53	7,000	129,71
6	P214W-FEMK	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 19)	13,85	5,000	69,25
7	P214E-AB01	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i d'ancoratges situats cada 4 m, amb mitjans manuals i mecànics amb aplec per al posterior aprofitament. (P - 14)	14,18	4,130	58,56
8	P874-AB02	m2	Neteja de canalització de recollida d'aigües de qualsevol tipologia i gruix, amb raig d'aigua a pressió, de 60 fins a 200 bar (P - 43)	8,03	1,400	11,24
9	P214T-4RQG	m2	Enderroc d'envà pluvial de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 16)	8,58	70,000	600,60
10	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	13,17	1,000	13,17
11	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 13)	14,28	2,000	28,56
12	P874-4UC6	m2	Neteja en sec sobre parament vertical, de pols, restes orgàniques i biodipòsits-detritus amb mitjans manuals no agressius i instruments desincrustants (P - 41)	19,05	1,000	19,05
13	P21B0-HBQZ	u	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 20)	11,14	20,000	222,80
14	P1D2-AB01	m2	Protecció d'elements amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclou part proporcional de fixacions i reutilització del material per a les següents fases (P - 11)	4,29	400,000	1.716,00
15	P874-AB03	m2	Neteja superficial de parament horitzontal de morter a l'interior de cambra sanitària, amb raspallat manual i retirada d'elements solts, amb càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 44)	16,18	8,400	135,91
16	P9ZA-AB01	m2	Rebaixat i polit superficial de parament horitzontal amb mitjans mecànics (P - 51)	6,39	2.120,580	13.550,51
EUR						

PRESSUPOST

Data: 24/05/24

Pàg.: 2

TOTAL		Capítol	01.01		63.369,43	
Obra		01	Pressupost 23_23 Millora aparcament Biomèdica			
Capítol		02	Tractament de patologies i desperfectes			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K7JRLI02	m	Reparació de fissures estructurals en elements de formigó armat verticals i horitzontals consistent en obertura en fissura en forma de "V" mitjançant serra de tall manual amb ample i profunditat aproximats de 10mm, neteja amb bufada de pols de l'interior amb aire a pressió, segellat amb morter tixotròpic de gran poder d'adherència prèvia aplicació de d'imprimació. Inclòs neteja, regularització de la superfície i càrrega manual sobre camió o contenidor de runa. (P - 4)	26,75	26,200	700,85
2	P45R6-LI01	m2	Reparació superficial de formigó de parament de formigó malmès o que presenti manca d'adherència i/o laminació o despeniment : 1. Sanejat i raspallat manual de parament de formigó, eliminant el formigó malmès, fins arribar al formigó en bon estat. 2. Reparació superficial del formigó mitjançant l'aplicació, sobre suport acusadament rugós i saturat d'aigua, de morter de ciment tixotròpic monocomponent, classe R4, amb baixíssimes emissions de substàncies orgàniques volàtils (EMICODE EC1 R Plus), a base de lligants hidràulics especials d'elevada reactivitat, àrids seleccionats de granulometria fina, fibres sintètiques de poliacrilonitril, polímers sintètics i additius especials, endureiment ràpid i retracció compensada, que compleix els requisits mínims requerits per la EN 1504-3 com a morter estructural de classe R4, així com els requisits de la EN 1504-2 com a revestiment (C), segons els principis MC i IR, per a la protecció del formigó. Densitat de la mescla 1,95 g/cm3. Resistència a compressió 52 Mpa a 28 dies. L'aplicació s'ha de fer amb paleta o pala plana en un gruix comprès entre 3 i 40 mm, en una sola capa. En cas necessari, es nebulitzarà aigua sobre la superfície per tal d'evitar fissures per retracció o bé aplicar un producte de curat. Prèvia imprimació. Inclòs neteja i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Rendiment calculat amb un gruix mitjà de 30 mm. (P - 32)	77,65	233,200	18.107,98
3	P45R6-LI02	m2	Reparació de formigó de parament de formigó malmès o que presenti manca d'adherència i/o laminació o despeniment amb passivat d'armadures consistent en: 1. Repicat fins a sanejar completament el formigó i descobrir les armadures en la seva totalitat, amb raspallat manual. Caldrà retirar el fomigó al menys 2cm per darrere de l'armadura. 2. Neteja de les barres d'acer eliminant els residus de la corrosió, restauració del recobriment de l'armadura, protecció anticorrosió mitjançant l'aplicació sobre els ferros de l'armadura, completament nets d'òxid, (grau Sa 2 1/2) de morter de ciment anticorrosiu monocomponent, amb pH> 12,5, amb(compleix els requisits mínims assenyalats per la EN 1504-7); l'aplicació del producte s'ha de fer amb brotxa, en dues capes, amb un gruix total no inferior als 2 mm. i d'una capa uniforme de pont d'unió. 3. Injecció prèvia a baixa pressió amb resina epoxídica superfluida exempta de disolvents, baixa viscositat (màxim 100 mPas), amb dos components (A=resina, B=enduridor), que polimeritzi sense retracció i impermeable a l'aigua una cop endurit. Densitat de la barreja de 1,14	173,79	10,000	1.737,90
EUR						

PRESSUPOST

Data: 24/05/24

Pàg.: 3

kg/l, enduriment a les 4h complet als 7 dies, resistència a tracció 44 N/mm2 i reacció al foc classe E, a compressió de 95 N/mm2 als 7 dies. Ha de respondre als principis definits en l'EN 1504-9, als requisits mínims definits en l'EN 1504-5 i als requisits mínims definits en l'EN 1504-6, i ha de tenir una retracció volumètrica (segons la norma EN 12617-2) de l'1,9%. Injectors col·locats al portell secants a la fissura cada 15cm. Per tal de permetre la sortida de l'aire present a l'interior de les fissures, la injecció s'ha de fer partint des del injector col·locat, en la part més baixa, en el cas de superfícies verticals, i, en un extrem en el cas de superfícies horitzontals, fins a la sortida del material pel següent injector. Després de segellar el primer injector prosseguir amb la injecció dels successius, fins al complet farciment de la fissura. Eliminació dels tubs d'injecció i segellat dels forats amb adhesiu epoxídic.

4.Reconstrucció volumètrica del formigó mitjançant l'aplicació, sobre suport acusadament rugós i saturat d'aigua, de morter de ciment tixotrópic monocomponent, classe R4, amb baixíssimes emissions de substàncies orgàniques volàtils (EMICODE EC1 R Plus), a base de lligants hidràulics especials d'elevada reactivitat, àrids seleccionats de granulometria fina, fibres sintètiques de poliacrilonitril, polímers sintètics i additius especials, endureiment ràpid i retracció compensada, que compleix els requisits mínims requerits per la EN 1504-3 com a morter estructural de classe R4, així com els requisits de la EN 1504-2 com a revestiment (C), segons els principis MC i IR, per a la protecció del formigó. Densitat de la mescla 1,95 g/cm3. Resistència a compressió 52 Mpa a 28 dies. L'aplicació s'ha de fer amb paleta o pala plana en un gruix comprès entre 3 i 40 mm, en una sola capa. En cas que fos necssari més gruix, s'aplicara en diverses capes. En cas necessari, es nebulitzarà aigua sobre la superfície per tal d'evitar fissures per retracció o bé aplicar un producte de curat.

Inclòs neteja i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Rendiment calculat amb un gruix mitjà de 60 mm. (P - 33)

4 P45R6-LI03 m2 Reparació de formigó de parament de formigó amb problemes de resistència mitjançant substitució d'armadures consistent en:

167,22

10,000

1.672,20

1. Repicat fins a sanejar completament el formigó i descobrir les armadures en la seva totalitat, amb raspallat manual. Caldrà retirar el fomigó al menys 2cm per darrere de l'armadura.

2. Neteja de les barres d'acer eliminant els residus de la corrosió a conservar, i substitució de barres en mal estat, mitjançant col·locació de noves barres de reforç d'acer corrugat iguals a les existents, col·locades soldades a topall. Posteriorment es procedeix a restauració del recobriment de l'armadura, protecció anticorrosió mitjançant l'aplicació sobre els ferros de l'armadura, completament nets d'òxid, (grau Sa 2 1/2) de morter de ciment anticorrosiu monocomponent, amb pH> 12,5, amb(compleix els requisits mínims assenyalats per la EN 1504-7); l'aplicació del producte s'ha de fer amb brotxa, en dues capes, amb un gruix total no inferior als 2 mm. i d'una capa uniforme de pont d'unió.

3. Reconstrucció volumètrica del formigó mitjançant l'aplicació, sobre suport acusadament rugós i saturat d'aigua, de morter de ciment tixotrópic monocomponent, classe R4, amb baixíssimes emissions de substàncies orgàniques volàtils (EMICODE EC1 R Plus), a base de lligants hidràulics especials d'elevada reactivitat, àrids seleccionats de granulometria fina, fibres sintètiques de poliacrilonitril, polímers sintètics i additius especials, endureiment ràpid i retracció compensada, que compleix els requisits mínims requerits per la EN 1504-3 com a morter estructural de classe R4, així com els requisits de la EN 1504-2 com a revestiment (C), segons els principis MC i IR, per a la protecció del formigó. Densitat de la mescla 1,95 g/cm3. Resistència a compressió 52 Mpa a 28 dies. L'aplicació s'ha de fer amb paleta o pala plana en un gruix comprès entre 3 i 40 mm, en una sola capa. En cas que fos necssari més gruix, s'aplicara en diverses

EUR

PRESSUPOST

Data: 24/05/24

Pàg.: 4

capes. En cas que fos necessari més gruix s'aplicarà en diverses capes. En cas necessari, es nebulitzarà aigua sobre la superfície per tal d'evitar fissures per retracció o bé aplicar un producte de curat.

Inclòs neteja i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Rendiment calculat amb un gruix mitjà de 60 mm. (P - 34)

5 P9GJ-AB01 u Reparació de petit forat (0,5 a 1,5 dm3) en paviment de formigó, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió, i aplicació de morter de reparació polimèric, tixotrópic de retracció controlada (P - 48)

32,37

28,000

906,36

TOTAL Capítol 01.02 23.125,29

Obra 01 Pressupost 23_23 Millora aparcament Biomèdica
Capítol 03 Tancaments i divisòries

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1 P6125-AB01 m2 Formació de càmara bufa ceràmica fins a 10 cm de gruix de maó calat, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 35)

48,78

16,650

812,19

2 P83EC-AB01 m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament (P - 40)

33,66

363,450

12.233,73

3 P214T-1AB01 m2 Muntatge i desmuntatge d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals per a posterior reaprofitament. Inclou part proporcional de la càrrega manual a camió dels elements no reaprofitables, la seva reposició i el transport en els canvis de fase. (P - 18)

16,01

884,680

14.163,73

4 PAS2-5QLS u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, preu alt, col·locada (P - 52)

283,83

2,000

567,66

5 PAS2-AB01 u Muntatge i desmuntatge de porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, preu alt. (P - 53)

17,58

12,000

210,96

TOTAL Capítol 01.03 27.988,27

Obra 01 Pressupost 23_23 Millora aparcament Biomèdica
Capítol 04 Revestiments horitzontals

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1 P786-H3OK m2 Impermeabilització de parament amb pintura tipus poliuretà monocomponent amb una dotació de 0,25 kg/m2 aplicada en dues capes (P - 36)

11,76

1,400

16,46

TOTAL Capítol 01.04 16,46

Obra 01 Pressupost 23_23 Millora aparcament Biomèdica
Capítol 05 Revestiments verticals

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1 P824-3RRV m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària >3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 166 a 200 peces/m2, preu superior, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 39)

61,38

1,000

61,38

2 P7J8-AB01 m Neteja del material de reomplert de junt de dilatació i posterior reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 40 mm,

16,25

85,000

1.381,25

EUR

PRESSUPOST

Data: 24/05/24 Pàg.: 5

		col·locat a pressió a l'interior del junt i reblert amb massilla elastomèrica monocomponent a base de poliuretà acabat allisat (P - 37)				
3	P8B0-H8TL	m2	Pintat de superfícies de formigó vist, amb pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans (P - 46)	26,47	159,760	4.228,85
4	P811-3EXS	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 38)	35,53	70,000	2.487,10
5	P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 45)	6,10	635,340	3.875,57

TOTAL	Capítol	01.05	12.034,15
-------	---------	-------	-----------

Obra	01	Pressupost 23_23 Millora aparcament Biomèdica
Capítol	06	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD5Z-V9UJ	m	Canal de desguàs per a zones de circulació de vehicles i vianants, de fosa dúctil amb recobriment protector de pintura color negre forja, sense pendent incorporada, de 750x230x195 mm (llarg.X ampl.X fond.), amb reixeta de fosa dúctil antilliscant de la classe D400 segons norma UNE-EN 124, fixada amb cargols a la canal, construcció segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i parets de 15 cm de gruix (P - 58)	204,08	6,750	1.377,54
2	PD59-IQEH	m	Canal per a drenatge fabricat en ´´in situ´´ de 40 cm d'amplària interior i 30 cm d'alçària, de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 57)	40,74	28,000	1.140,72
3	P93M-JQBN	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (P - 47)	41,34	12,600	520,88
4	P9Z3-DP81	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 49)	4,23	12,600	53,30
5	K898MF13	m2	Pintat de senyalèctica en paviment interior sobre sistema epoxídic multicapa, amb dues capes de pintura d'acabat poliuretànic alifàtic bicomponent, elàstic, amb una excel·lent resistència al desgast, a l'abrassió i als raigs ultraviolats. Densitat de 1.63g/cm3, Resistència a l'abrassió Taber als 7 dies i +23°C de 150mg i duresa Shore A de 85. Clar complir relliscabilitat classe 1 al aparcament i classe 2 a les rampes Diferents colors segons plànols de projecte a confirmar per la DF. Inclou la preparació, plantilles i elements necessaris per poder representar correctament les diferents formes geomètriques i icones. (P - 6)	24,76	28,440	704,17
6	P9Z8-AB01	m2	Pintat sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà RAL igual al existent tipus ´´Decopur CHR 1C de Weber´´ o equivalent, amb una capa d'imprimació i tres capes d'acabat, amb neteja prèvia i preparació de la superfície. (P - 50)	30,02	2.249,550	67.531,49

TOTAL	Capítol	01.06	71.328,10
-------	---------	-------	-----------

Obra	01	Pressupost 23_23 Millora aparcament Biomèdica
Capítol	07	Serralleria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEKI-HAFY	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (P - 59)	198,77	14,000	2.782,78

EUR

PRESSUPOST

Data: 24/05/24 Pàg.: 6

2	PB23-AB01	m	Muntatge de de barrera de seguretat flexible, retirada anteriorment per poder realitzar treballs en parament vertical, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m (P - 54)	30,99	4,130	127,99
3	PBBY-M8J6	u	Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals (P - 55)	13,93	0,000	0,00

TOTAL	Capítol	01.07	2.910,77
-------	---------	-------	----------

Obra	01	Pressupost 23_23 Millora aparcament Biomèdica
Capítol	08	Instal·lacions
Capitulo	01	Conductes i Extracció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CONDUCT	m2	Treballs de desmuntatge de tram de conducte rectangular metal·lic actual per a substitució i subministrament i muntatge de nou tram de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió marc cargolat i clips, segellat amb massilla resistent a altes temperatures, muntat adossat amb suports. El desmuntatge es realitza amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidro. S'inclouen ajudes d'elevació, suports i material necessari per al seu correcte muntatge , totalment muntat i en funcionament. (P - 2)	80,45	163,390	13.144,73
2	PEKJ-38M1	u	Desmuntatge de reixeta actual i suministrmaent i muntatge de nova Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit i fixada al bastiment (P - 60)	194,53	2,000	389,06
3	NETEEXT	u	Treballs de neteja i posta en marxa d'extractor. S'inclou productes de netja anti-oxidant i ajudes necessaries. (P - 9)	163,10	1,000	163,10
4	PEM0-BH1H	u	Desmuntatge de caixa de extracció actual i subministrament i muntatge de nova Caixa amb ventilador axial de 50000 a 60000 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 400 V de 4 pols i 5,5 kW de potència a 1450 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, ventilador de 1000 mm de diàmetre amb pales d'alumini i caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, apte per a col·locar en zona de risc de 400°C/2h, d'acord amb UNE-EN 12101-3, col.locada. S'inclou part proporcional de conducte metal·lic, suports i peteit material per al seu correcte muntatge (P - 61)	3.839,71	0,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.08.01	13.696,89
-------	----------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost 23_23 Millora aparcament Biomèdica
Capítol	08	Instal·lacions
Capitulo	02	Instal·lació Elèctriques i altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG13-E39H	u	Desmuntatge de caixa de dericació, treballs de desconexió de línies i submisstrament i muntatge de nova Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment i posterior realització de connexions. S'inclouen regletes de connexions i ajudes necessaries per al correcte muntatge i connexió. Totalment connexionat i en funcionament (P - 63)	182,91	7,000	1.280,37
2	LINIAELEC	m	Desmuntatge de tram 3 m d'instal·lació elèctrica format per tub metàl·lic de fins diàmetre 40 mm i línies elèctriques que hi transcorren,amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre	176,53	33,000	5.825,49

EUR

PRESSUPOST

Data: 24/05/24

Pàg.: 7

			camió o contenidor . Posterior muntatge de tram amb tub metàl·lic d'acer galvanitzat, de fins 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment. S'inclou tram de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar o pentapolar, de secció fins 4 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. S'inclouen dps caixes de 100x100 muntades als seus extrems per realització de connexions, Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment, s'inclouen regletes i elements necessaris per al correcte funcionament. (P - 7)			
3	PH57-B39V	u	Desmuntatge de llum d'emergencia actual i subministrament i muntatge de Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 66)	144,49	4,000	577,96
4	PP30-C53S	u	Desmuntatge d'altaveu existent i suministrament i muntatge de nou Altaveu exponencial de forma circular, de 330 mm de diàmetre, de 50 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 126 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport. S'inclou part proporcional de tub, cablejat i caixa de connexions (P - 69)	173,70	0,000	0,00
5	PG29-DWGL	m	Desmuntatge de safata actual i posterior subministrament i muntatge de Canal metàl·lica de planxa d'acer amb obertures (finestretes), de 800x100 mm amb separadors i tapa, muntada superficialment. S'inclouen ajudes per suportatge de cablejat durant la seva execució. (P - 64)	396,32	0,000	0,00
6	PHB3-HZ1E	u	Desmuntatge de llumenera actual i subministrament i muntatge de nova Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 60 W de potència, flux lluminós de 7800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 6500 K, muntada superficialment. S'inclou part propocional de cablejat, tub, caixa per al seu correcte muntatge. (P - 67)	140,23	8,000	1.121,84
7	LINIAXARXA	m	Previsió de subministramente de línia de xarxa, desde rack fins punt , format per tub rígida d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment. S'inclou cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, 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. S'inclou pert propocional de presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (P - 8)	10,78	1,000	10,78
8	PG29-DWGS	m	Desmuntatge de safata actual i posterior subministrament i muntatge de Canal metàl·lica de planxa d'acer sense obertures, de 100x200 mm amb separadors i tapa, muntada superficialment. S'inclouen ajudes per suportatge de cablejat durant la seva execució. (P - 65)	180,58	58,000	10.473,64

TOTAL	Capítulo	01.08.02	19.290,08
-------	----------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost 23_23 Millora aparcament Biomèdica
Capítol	08	Instal·lacions
Capítulo	03	Instal·lacions Contra Incendis

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	NETETUB	m	Treballs de neteja, sanejamen, rascat i pintat Pintat tub acer,esmalt sint.,2antioxidant+2acabat,D 2 a 4'' (P - 10)	24,57	190,300	4.675,67
---	---------	---	---	-------	---------	----------

EUR

PRESSUPOST

Data: 24/05/24

Pàg.: 8

2	PFN0-9LNB	u	Reparació de porus o fissura en tub vist d'acer negre de diàmetre <= 3'', tallant i substituint fins a 3 m de tub, amb utilització d'accessoris especials amb junt d'estanquitat a pressió (P - 62)	149,04	4,000	596,16
3	PM21-387I	u	Desmuntatge de ruixador actual i subministrament i muntat de nou Ruixador automàtic de paret, cromat, amb dispositiu fusible metàl·lic d'una temperatura d'accionament de 68 a 74 °C, de 1/2'' de diàmetre i muntat en canonada. S'inclou part propocional de tall del subministrament d'aigua, buidatge i emplenat del sistema. (P - 68)	44,14	4,000	176,56
4	BUIDATGE	u	Treballs de buidatge del sistema contra incendis i posterior emplenat. S'inclou comprovacions de presió i correcte funcionament del sistema. (P - 1)	658,22	2,000	1.316,44

TOTAL	Capítulo	01.08.03	6.764,83
-------	----------	----------	----------

Obra	01	Pressupost 23_23 Millora aparcament Biomèdica
Capítol	08	Instal·lacions
Capítulo	04	Sanejament

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	PD1A-F11S	m	Treballs de desmuntatge i posterior muntatge de Desguàs amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de fins DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. El desmuntatge es realitza amb mitjans manuals i càarega manual de runa sobre camió o contenidor. S'inclouen maneguets de connexió i petit material necessari. (P - 56)	52,46	55,200	2.895,79
---	-----------	---	--	-------	--------	----------

TOTAL	Capítulo	01.08.04	2.895,79
-------	----------	----------	----------

Obra	01	Pressupost 23_23 Millora aparcament Biomèdica
Capítol	09	Ajudes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	K219MF18	u	Partida d'abonament íntegre en concepte d'ajudes de peleteria per a la execució de passos d'instal·lacions, regates, forats en cel ras, rebudes de fusteries i petits repassos per enderrocs, etc. (P - 3)	425,88	1,000	425,88
---	----------	---	--	--------	-------	--------

TOTAL	Capítol	01.09	425,88
-------	---------	-------	--------

Obra	01	Pressupost 23_23 Millora aparcament Biomèdica
Capítol	10	Gestió de residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 22)	28,60	14,040	401,54
2	P2R5-DT43	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 23)	18,64	14,040	261,71
3	P2RA-AB01	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 24)	-42,48	0,030	-1,27
4	P2RA-AB02	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 25)	25,08	11,550	289,67
5	P2RA-AB03	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 26)	15,40	1,170	18,02

EUR

PRESSUPOST

Data: 24/05/24Pàg.: 9

6	P2RA-AB04	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus ceràmics inerts, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 27)	11,33	0,040	0,45
7	P2RA-AB05	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 28)	0,00	0,300	0,00
8	P2RA-AB06	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 29)	0,00	0,340	0,00
9	P2RA-AB07	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 30)	15,70	0,090	1,41
10	P2RA-AB08	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 31)	0,36	10,000	3,60

TOTAL	Capítol	01.10	975,13
-------	---------	-------	--------

Obra	01	Pressupost 23_23 Millora aparcament Biomèdica
Capítol	11	Seguretat i salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SS-001	u	Partida d'abonament íntegre en concepte de Proteccions col·lectives, personals i equipament segons l'Estudi de Seguretat i Salut. (P - 70)	6.773,13	1,000	6.773,13

TOTAL	Capítol	01.11	6.773,13
-------	---------	-------	----------

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 24/05/24 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Treballs previs i enderrocs	63.369,43
Capítol	01.02	Tractament de patologies i desperfectes	23.125,29
Capítol	01.03	Tancaments i divisòries	27.988,27
Capítol	01.04	Revestiments horitzontals	16,46
Capítol	01.05	Revestiments verticals	12.034,15
Capítol	01.06	Paviments	71.328,10
Capítol	01.07	Serralleria	2.910,77
Capítol	01.08	Instal·lacions	42.647,59
Capítol	01.09	Ajudes	425,88
Capítol	01.10	Gestió de residus	975,13
Capítol	01.11	Seguretat i salut	6.773,13
Obra	01	Pressupost 23_23 Millora aparcament Biomèdica	251.594,20
			251.594,20
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 23_23 Millora aparcament Biomèdica	251.594,20
			251.594,20

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIO

Projecte executiu per a la millora de l'aparcament Biomèdica

PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

	Concepte	Valor %	Import
PEM			251.594,20
	PEM acumulat anterior		251.594,20
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL			251.594,20
			251.594,20
Despeses Generals		13,00 %	32.707,25
Benefici Industrial		6,00 %	15.095,65
	Suma PEC		299.397,10
	IVA	21,00 %	62.873,39
	Subtotal		362.270,49

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA)299.397,10

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
DOS-CENTS NORANTA-NOU MIL TRES-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)362.270,49

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
TRES-CENTS SEIXANTA-DOS MIL DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)362.270,49
Control de Qualitat (Iva inclòs)3.423,07

TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ365.693,56

El pressupost pel coneixement de l'administració del seguiment econòmic puja a la quantitat de:
TRES-CENTS SEIXANTA-CINC MIL SIS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS