

PROJECTE DE REFORMA D'EDIFICACIONS AUXILIARS I NOVA PORXADA ALS CARRERS DE L'ESCOLA PIA I DEL PARE SALLARÈS

C. Escola Pia, interval 69-69B
C. Pare Sallarès, interval 8A-8B
08201 Sabadell

GENER 2024

Ajuntament de Sabadell

Àrea d'urbanisme, desenvolupament sostenible i seguretat

Programa de Transformació urbana Gran Via - Ripoll

ÍNDEX .

I.- MEMÒRIA

1.- DADES GENERALS

1.1.- Identificació i objecte del projecte.
1.2.- Agents del projecte

2.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1.- Informació prèvia. Antecedents. Dades urbanístiques. Planejament vigent.
2.2.- Fotografies estat actual.
2.3.- Descripció del projecte
2.4.- Quadre de superfícies
2.5.- Prestacions de l'edifici.

3.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.0.- Treballs previs
3.1.- Sistema estructural porxada.
3.2.- Coberta de fusta d'avet
3.3.- Paviments.
3.4.- Tancaments i coberta nucli escales accés aparcament soterrani
3.5.- INSTAL·LACIONS
3.5.1.- Instal·lació electricitat enllumenat públic
3.6.- DECRET ECOEFICIÈNCIA

4.- NORMATIVA APLICABLE

4.1.- Normativa aplicable vigent Edificació.
4.2.- Compliment d'altres reglaments i disposicions.
4.3.- Termini execució i classificació de l'empresa.

5.- ANNEXOS A LA MEMÒRIA

5.1.- Memòria i justificació càlcul estructural.
5.2.- Informació instal·lació enllumenat públic existent.

II.- PLÀNOLS

III.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

3.1.- Contingut, àmbit d'aplicació i normativa.
3.2.- Plec de condicions tècniques generals.

IV.- AMIDAMENTS

V.- PRESSUPOST

5.1.- Pressupost i Resum de pressupost.
5.2.- Quadre de preus I i II. Justificació de preus.
5.3.- Plec de condicions tècniques particulars

VI.- DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

6.1.- Pla de Control de Qualitat.
6.2.- Estudi de Gestió Residus.
6.3.- Estudi de Seguretat i Salut

I.- MEMÒRIA

1.- DADES GENERALS

1.1.- IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

L'objectiu d'aquest document és la definició de les actuacions previstes per A LA REFORMA D'EDIFICACIONS AUXILIARS I NOVA PORXADA DEL CARRER DE L'ESCOLA PIA I DEL CARRER DEL PARE SALLARÈS relacionats amb la incidència del canvi climàtic en els espais lliures de la ciutat i la millora de seguretat i ús dels accessos a espais soterrats.

L'emplaçament, tal com s'ha esmentat anteriorment, es troba situat parcialment al carrer de l'Escola Pia , interval núm. 69-69B i al carrer del Pare Sallarès, interval núm. 8A-8B, al districte primer de Sabadell.

L'objecte de la proposta d'intervenció és la reforma de les sortides d'aparcament actuals i la nova construcció d'una porxada. L'espai existent adjacent presenta diversos espais d'ús diferenciats, que permeten el seu ús per a jocs infantils en una petita part i d'esbarjo.



Vista satèlit emplaçament actual

1.2.- AGENTS DEL PROJECTE

La propietat de l'espai lliure és l'Ajuntament de Sabadell.
Plaça Sant Roc, 1 08201 SABADELL.

El redactor del projecte és:

Francesc Patrís i Costa, arquitecte municipal

2.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1.- INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS. DADES URBANIÍSTIQUES. PLANEJAMENT VIGENT

ANTECEDENTS

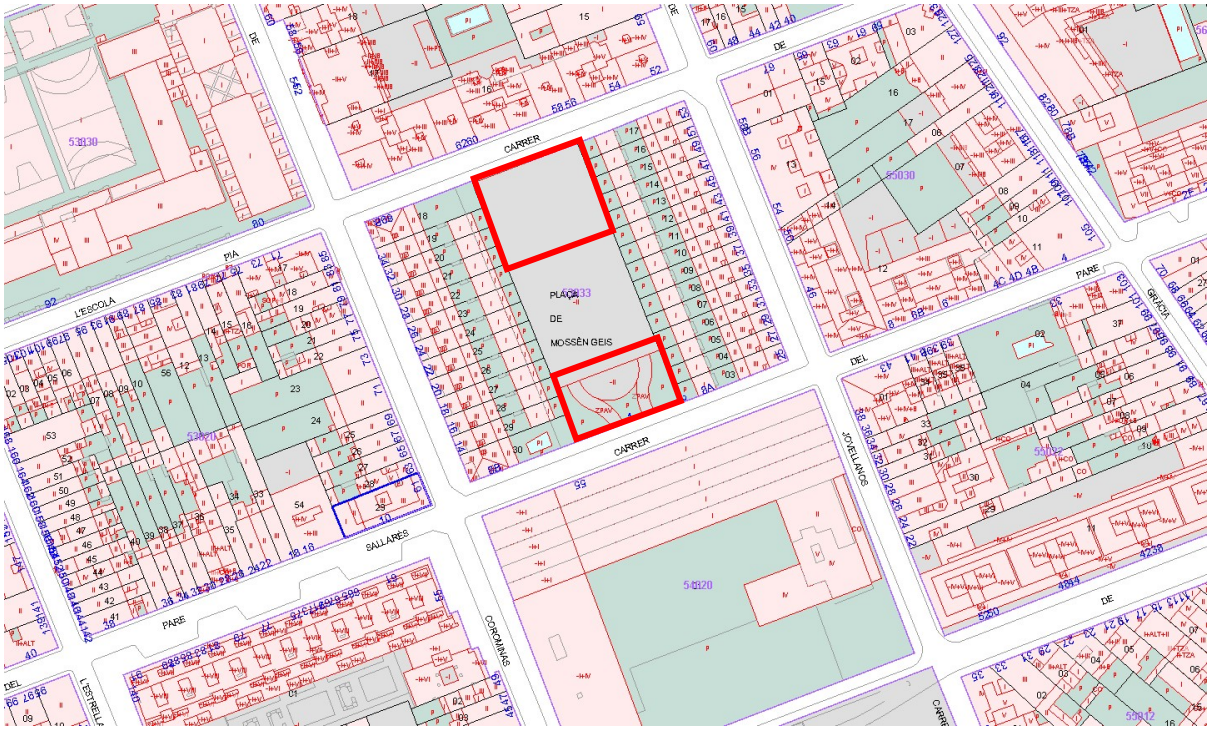
Els espais d'actuació es troben situats al carrer de l'Escola Pia i de Pare Sallarès, delimitats per les construccions dels carrers de Jovellanos i de Coromines, al districte primer de Sabadell.
La configuració d'quest lloc va començar a configurar-se al darrer quart del segle XX després d'enderrocar les construccions existents al solar corresponents a una antiga nau industrial i la construcció de dues fileres d'habitatges en els fronts dels carrers de Jovellanos, a l'Est, i Corominas, a l'Oest, deixant en el seu centre un espai lliure per a una nova plaça. En el subsòl de part d'aquest buit l'ajuntament va construir l'any 1992 un aparcament soterrani de dues plantes de profunditat amb accés i sortida de vehicles des de dues rampes exteriors situades al front del carrer del Pare Sallarès.

Amb el transcurs del temps els accessos a les escales i ascensor del pàrquing en planta baixa han començat a estar malmesos, així com presentar algunes mancances d'impermeabilització.

Les dues pèrgoles-umbracles metàl·liques existents, no produien ombra ni protecció de la pluja per la seva excessiva separació entre corretges d'acer, ni tampoc es van poder enredar les plantes enfiladisses plantades a unes jardineres de fusta massa petites, i a més, presentaven unes superfícies desmesurades respecte a la de l'espai lliure, amb una superfície de 462,00 m2 la pèrgola del C. Escola Pia i de 495,00 m2 la del C. Pare Sallarès, donant un total de 957,00 m2 de superfície d'ocupació, que correspon a un 43% dels 2.210,79 m2 de l'espai lliure. Es preveu l'enderroc dels elements esmentats abans de l'inici d'execució d'aquest projecte.

Núm. de Bé municipal: 16.386

INFORMACIÓ CADASTRAL



REF. CADASTRAL 5303331DG2050B

Sup. gràfica: 2.229,- M2

Any construcció: 1992

DADES URBANÍSTIQUES. PLANEJAMENT VIGENT

Pla Municipal d'Ordenació de Sabadell (PGMOS) en el seu Text Refós MPG-8 TR aprovat definitivament el 31 de juliol de 2000, vigent a partir de la publicació de l'acord d'aprovació al DOGC el 2 d'octubre de 2000.

SISTEMA D'ESPAIS LLIURES , PARCS I JARDINS URBANS (CLAU d1)

Definició.

El sistema d'espais lliures comprèn els sòls destinats a espais verds o àrees pavimentades, de superfície igual o inferior a una hectàrea i mitja (1,5 Ha) que tenen com a funció principal el repòs, l'esbarjo i la relació social entre els ciutadans.

L'ús dominant d'aquest sistema és el lleure.

Usos compatibles: Aquells usos i activitats que estiguin absolutament vinculats amb les funcions d'esbarjo, lleure i repòs dels veïns.

JUSTIFICACIÓ URBANÍSTICA

La superfície de sòl corresponent a la qualificació urbanística de SISTEMA D'ESPAIS LLIURES , PARCS I JARDINS URBANS (CLAU d1) és de 2.210,79 m2.

Segons l'art. 270 de les NNUU del PGMOS les edificacions no ocuparan més del 8% de la superfície total del parc. Aquestes instal·lacions no perjudicaran ni limitaran el gaudi del parc pels ciutadans, ni la qualitat de la jardineria, entre d'altres limitacions.

En el nostre cas existeix una edificació soterrani de dues plantes de profunditat ocupant una superfície de 1.893,18 m2 excloent les rampes d'accés exteriors. Les pèrgoles-umbracles existents tenen una superfície de 462,00 m2 la del C. Escola Pia i de 495,00 m2 la del C. Pare Sallarès, donant un total de 957,00 m2. Aquestes pèrgoles s'hauran enderrocat totalment en el moment d'inici de les obres. La superfície ocupada per la nova construcció intereixos de la porxada coberta de nous usos de lleure és de 92,40 m2 < 176,86 m2 màxim 8%. La part de coberta dels dos accessos de vianants a reformar de l'aparcament soterrani que seran permeables a la llum natural amb coberta de vidre laminar tindran una superfície de 35,70 m2. La ocupació del cos opac de l'ascensor existent de l'accés del C. Escola Pia és de 8,20 m2.



Planejament vigent

2.2.- FOTOGRAFIES DE L'ESTAT ACTUAL



VISTA DE LA PÈRGOLA I ACCESOS VEHICLES A L'APARCAMENT SOTERRANI DES DEL C. PARE SALLARÈS INTERVAL NÚM. 8A-8B



VISTA PÈRGOLA I ACCESOS A L'APARCAMENT SOTERRANI DES DEL CARRER ESCOLA PIA INTERVAL NÚM. 69-69B



PÈRGOLA METÀL·LICA C. PARE SALLARÈS



ACCÉS CENTRAL, ESCALA I RAMPA DES DEL C. PARE SALLARÈS



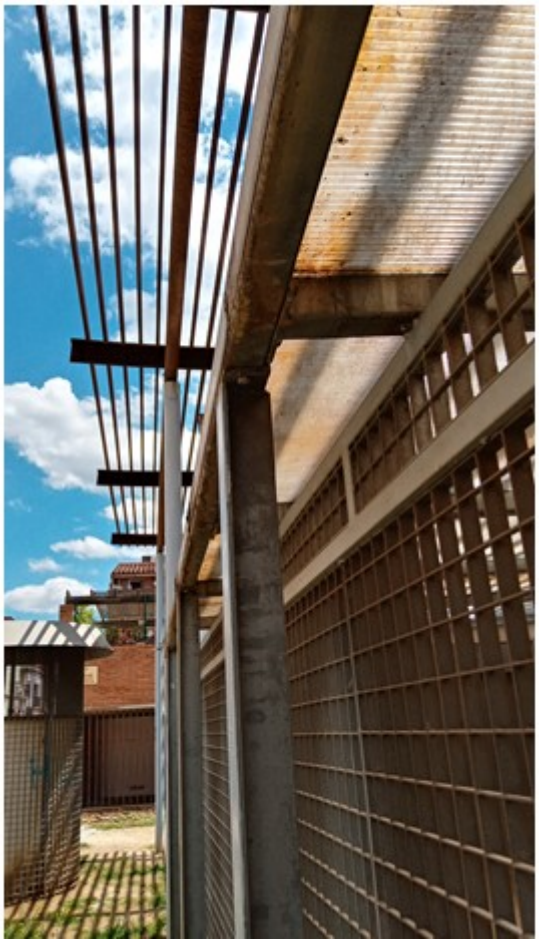
ESCALES ACCÉS APARCAMENT SOTERRANI EXISTENT COSTAT C. PARE SALLARÈS



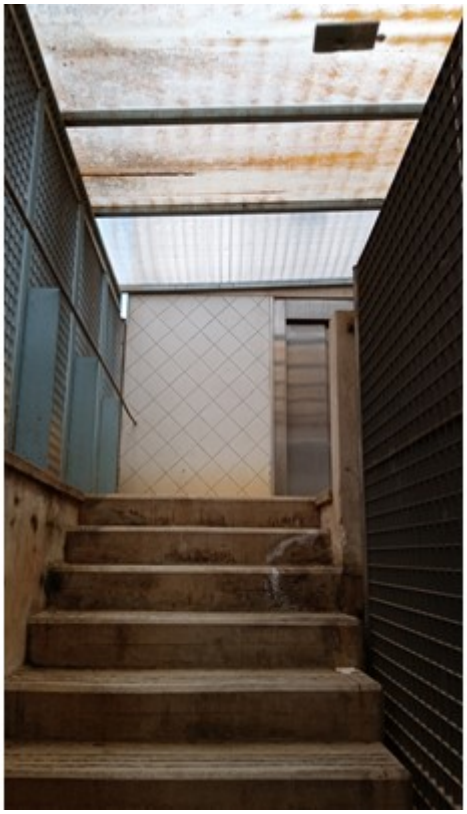
ACCÉS APARCAMENT SOTERRANI EXISTENT COSTAT C. ESCOLA PIA



DETALL XEMENEIES EXISTENTS VENTILACIÓ APARCAMENT SOTERRANI AL FRONT C. ESCOLA PIA



DETALL TANCAMENT ESCALA ACCÉS SOTERRANI C. ESCOLA PIA



ESCALES I ASCENSOR EXISTENT ACCÉS APARCAMENT SOTERRANI DES DEL C. ESCOLA PIA



PATI LLUM ESCALES EXISTENTS ACCÉS APARCAMENT SOTERRANI DES DEL C. ESCOLA PIA



VESTÍBUL PL. BAIXA ESCALES EXISTENTS ACCÉS APARCAMENT SOTERRANI DES DEL C. ESCOLA PIA



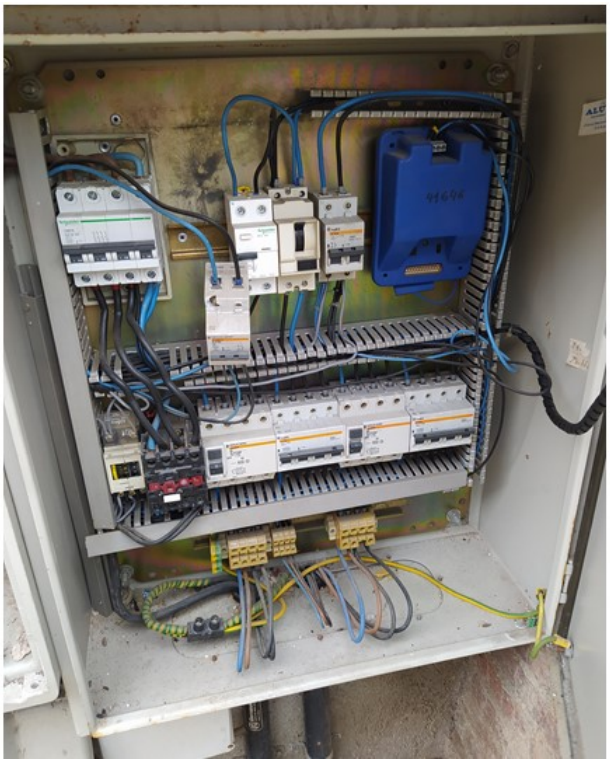
ARMARIS INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT, ESCOMESA ELECTRICITAT I ESCOMESA AIGUA EXISTENTS A LA PARET LATERAL OEST DES DEL C. ESCOLA PIA



ARMARI INSTAL·LACIÓ ESCOMESA ELECTRICITAT C.G.P. EXISTENT



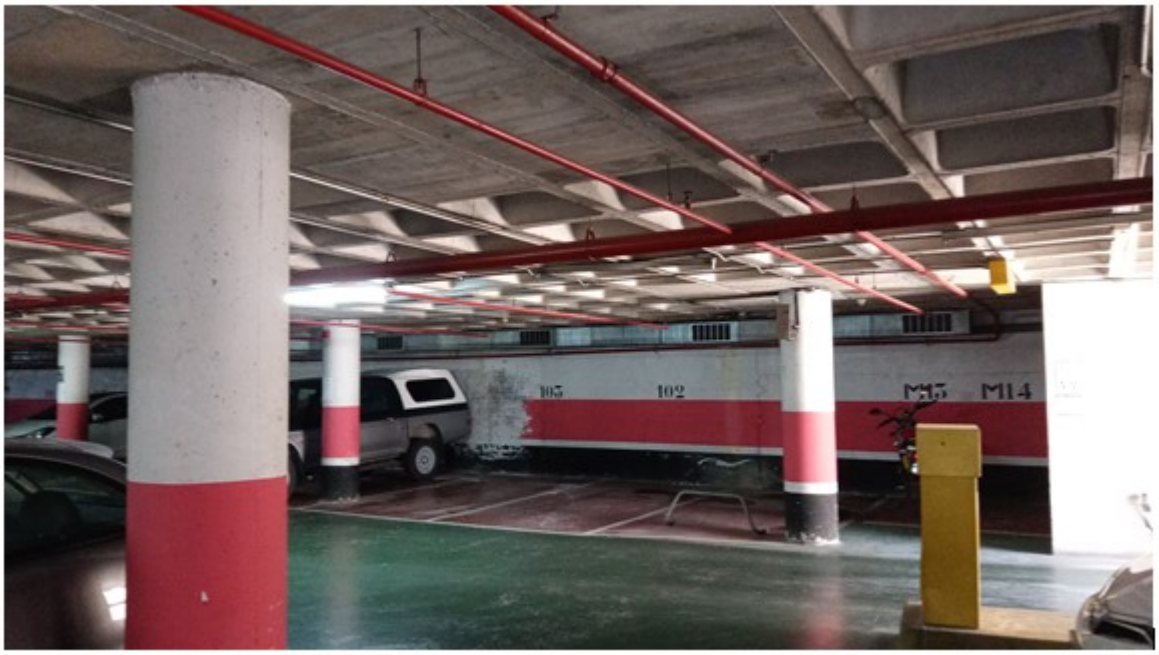
ARMARI INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT I COMPTADOR EXISTENT



DETALL QUADRE ELÈCTRIC ENLLUMENAT PÚBLIC NÚM. 374



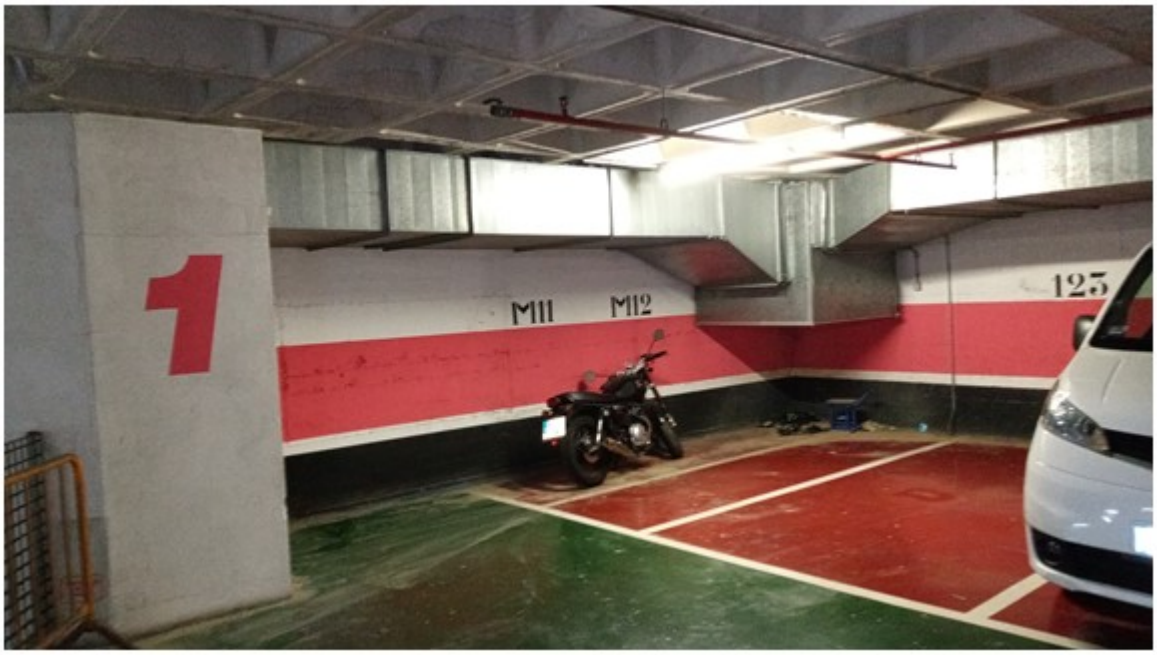
DETALL HUMITATS EXISTENTS MUR F.A. RAMPA VEHICLES



APARCAMENT SOTERRANI -1 ACCÉS VEHICLES COSTAT EST C. PARE SALLARÈS



INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ SOTERRANI -1 COSTAT OEST C. ESCOLA PIA



INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ SOTERRANI -1 COSTAT EST C. ESCOLA PIA



SORTIDA CONDUCTE VENTILACIÓ SOTERRANI -1 COSTAT EST C. ESCOLA PIA

2.3.- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

L'objecte de la proposta d'intervenció és la rehabilitació de les sortides d'aparcament existent i la nova construcció d'una porxada com aixopluc per facilitar i promoure nous usos de lleure i cultural. La reforma de l'espai, paviments, jocs, mobiliari urbà, arbrat i instal·lacions vinculades, així com l'enderroc de les pèrgoles existents ja ha sigut objecte d'un altre projecte anterior.
La porxada es dissenya amb una coberta a una vessant en orientació Sud amb canal de recollida d'aigües de pluja formant aiguafons en el voladís més baix.
El sostre d'aquest espai també farà d'aixopluc i es dissenya amb tauler de fusta contralaminada. La coberta es realitza inclinada a 9º (15,83%) realitzada amb panells de fusta contralaminada.
L'estructura és de formigó armat de secció circular pel que fa a pilars, i les jàsseres i embigats de suport del tauler de coberta són de perfils d'acer laminat. L'estructura és de fusta laminada encolada de la classe GL28h pel que fa al tauler de coberta.

La resistència al foc de l'estructura serà R-30 per tractar-se d'una edificació oberta per tots els seus costats sense façanes i tractar-se d'una coberta lleugera.

Els pilars de formigó armat són de secció circular de 30 cm. de diàmetre amb capitell superior troncocònic de 50 cm. de diàmetre i una alçada mínima de 3,85 m i màxima de 4,85 m; es recolzen en la continuació dels pilars de formigó armat existents en la planta soterrani -1 mitjançant la connexió a través d'ancoratge de resines epoxi de les seves armadures. L'entramat de jàsseres metàl·liques té diferents seccions en funció de la seva situació i sol·licitació resistent a base de perfils IPE 360 i IPE 300. Les jàsseres metàl·liques de la coberta es recolzen amb platines d'acer galvanitzat ancorades al capitell superior troncocònic.

La porxada de nous usos s'executarà una vegada estigui realitzat l'enderroc de les pèrgoles-umbracle existents, objecte d'un altre projecte anterior.

La instal·lació d'enllumenat públic existent es mantindrà i modificarà per adaptar-la a les noves llumeneres tipus projector de leds. Es col·locaran projectors adossats a les columnes de formigó armat de la pèrgola, que preveuran el seu cablejat per tub d'acer galvanitzat situat al seu interior, aquestes lluminàries substituiran les existents en la seva proximitat que s'hauran d'eliminar incloent la columna d'acer existent.

Es realitzarà l'enderroc dels cosos de les sortides d'escala per substituir-los per tancaments de subestructura d'acer inoxidable i vidre trencat o laminat.

QUADRES DE SUPERFÍCIES

Planta Baixa Porxada (sup. intereixos)	92,40 m2
Planta Baixa accés Escola Pia (sup. ref. coberta vidre)	21,85 m2
Planta Baixa accés Pare Sallarès (sup. ref. coberta vidre)	13,85 m2

TOTAL SUP. PORXADA estructura coberta: 169,60 m2.

TOTAL SUP. reforma accessos aparcament sot.: 35,70 m2.

2.5.- PRESTACIONS DE L'EDIFICI

Els requeriments funcionals i constructius són els que figuren en els documents de les fitxes tècniques del CTE Codi Tècnic de l'Edificació vigents.

Els requisits bàsics de Seguretat i Habitabilitat es satisfan a través del compliment del Codi Tècnic de l'Edificació, que conté les exigències bàsiques per als edificis.
El compliment del CTE es pot garantir a través dels Documents Bàsics corresponents, que incorporen la quantificació de les exigències i els procediments necessaris. Les exigències bàsiques també es poden satisfer per mitjà de solucions alternatives, cas en el qual és necessari justificar que s'assoleixen les mateixes prestacions.
Les solucions adoptades en el projecte tenen com a objectiu assegurar que l'edificació ofereixi prestacions adequades per garantir els requisits bàsics de qualitat que estableix la Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació.

En compliment de l'article 1 del Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda, "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", i de conformitat amb l'apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'Edificació, es fa constar que en el projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents, i que les dites normes figuren ressenyades relacionades a l'apartat de Normatives Aplicables d'aquesta memòria.

SE SEGURETAT ESTRUCTURAL

Avaluació estructural d'edificis existents.

En l'avaluació estructural es pot tenir en compte un període de servei reduït i considerar acceptables certs riscos que tinguin una possibilitat de succeir molt baixa i/o en cas de que succeeixin tinguin conseqüències suficientment petites. L'acceptació d'aquests riscos requereix l'adopció de mesures d'inspecció i control addicionals. En el seu cas els riscos acceptats constarien a la memòria (Annex D 3.4. del DB SE).
Els nous elements estructurals que figuren en el projecte es dissenyaran i dimensionaran amb les especificacions del CTE com a nova construcció.

SE1 Resistència i estabilitat

Les sobrecàrregues d'ús específiques per al projecte acordades amb el promotor i no inferiors a les establertes al CTE són les següents:

Categoria d'Ús cobertes accessibles unicament per a conservació (G)				
Cobertes lleugeres sobre corretges (sense forjat) (G1)	0.40 kN/m²	(1)	1.00 kN	(1) no simultània

(1) DB SE-AE Accions a l'edificació
(2) EHE-98
(3) SB SI - Secció SI5

A l'annex de la memòria de càlcul del projecte constructiu es detallarà el conjunt de les accions considerades planta a planta, i es determinarà els pes dels diferents elements constructius.
Accions sísmiques:
Segons la norma de construcció sismorresistent NCSE-02, l'acceleració sísmica bàsica $\mathbf{a}_b$ en funció de la situació del municipi és 0.04 g.< $\mathbf{a}_b$<0.08 g.
L'edifici està classificat com a construcció d'importància normal i l'acceleració sísmica bàsica $\mathbf{a}_b$ és igual a 0,04g, i també la seva estructura es troba arriostrada en les dues direccions, raó per la qual no cal aplicar-li la norma sismorresistent a l'edifici.

SE2 Aptitud de servei

El compliment d'aquesta exigència bàsica es comprovarà contrastant els estats límits de servei amb els valors límit establerts a SE 4.3 d'acord amb el tipus d'edifici i els elements implicats en la deformació.

Integritat dels elements constructius.

A l'hora d'avaluar la integritat dels elements constructius o la compatibilitat entre la estructura i els elements constructius, una estructura horitzontal es considera prou rígida quan les deformacions acumulades dels elements des del moment de la posada en obra (fletxa activa) compleixen els criteris següents:

Sostre amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes	1/500	(1)	L/1000 + 0,5 cm	(2)
Sostre amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes	1/400	(1)(3)	1 cm	(3)
Sostres sense envans	1/300	(1)		

(1) DB SE 4.3 (2) EFHE-2002,art.15.2.1 (3) EHE,art. 50

Si el cantell del forjat compleix l'article 15.2.2 de la EFHE-2002, no cal comprovar la fletxa

Si la relació "llum/cantell útil" de les bigues compleixen les limitacions de la taula 50.2.2.1 de l'EHE no cal comprovar la fletxa

També es considera que una estructura horitzontal és prou rígida quan la fletxa total màxima a terme infinit compleix el criteri següent:

Tots els sostres	1/250	(2)(3)	L/500 + 1 cm (2)

(2) EFHE-2002,art.15.2.1 (3) EHE,art. 50

Confort dels usuaris

A l'hora d'avaluar el confort dels usuaris o les vibracions de l'estructura horitzontal, es considera que aquesta és prou rígida quan, tenint en compte només les accions de curta duració, la fletxa relativa es menor de L/350.

Aspecte de l'obra

A l'hora d'avaluar l'aspecte estètic o l'aspecte de l'obra, l'estructura horitzontal és prou rígida quan considerant qualsevol combinació de les accions quasi permanents, la fletxa relativa es menor de L/300.

Sabadell, gener de 2024

Francesc Patrís i Costa, arquitecte municipal

3.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.0.- TREBALLS PREVIS

Atès la naturalesa de la intervenció proposada, serà necessari prèviament el desmuntatge i retirada de les parts d'instal·lacions afectades que es puguin reutilitzar de les instal·lacions d'enllumenat públic existent, previ a l'inici dels treballs d'enderroc. A continuació es realitzarà el desmuntatge i reciclatge de tots els elements de perfils d'acer que conformen les dues pèrgoles existents, excepte els pilars que hagin de permaneixer com a suport de les noves lluminàries. Seguidament es realitzaran els enderrocs previstos en el projecte. Es delimitarà un espai d'actuació que permeti l'aplegament de materials, el moviment de maquinària i l'emplaçament de caseta d'obres modular d'acord amb el contingut del preceptiu estudi de seguretat i salut.

3.1.- SISTEMA ESTRUCTURAL PORXADA

L'estructura vertical de suport està formada per pilars circulars de formigó armat que es recolzen en els seus homòlegs existents a la planta soterrani -1. L'estructura de coberta de la porxada és de jàsseres i embigats de perfils d'acer laminat i el tauler és de fusta laminada encolada de la classe GL28h. Totes les unions es realitzaran amb soldadura entre perfils i als elements metàl·lics d'acer galvanitzat de suport sobre els pilars de formigó armat segons plànols de proejcte.

Els taulers inclinats de fusta laminada encolada que formen la coberta de la porxada, estaran fixats als perfils d'acer laminat que formen l'entramat de suport, amb elements metàl·lics amb passadors i cargols i femelles roscats d'acer galvanitzat.

La coberta serà inclinada amb un pendent de 9º (15,83%) en direcció longitudinal formant un canaló de recollida d'aigües de pluja en un dels costats. El tauler de la coberta estarà format panells de fusta contralaminada encolada, amb barrera de vapor I làmina impermeabilitzant per la seva cara superior.

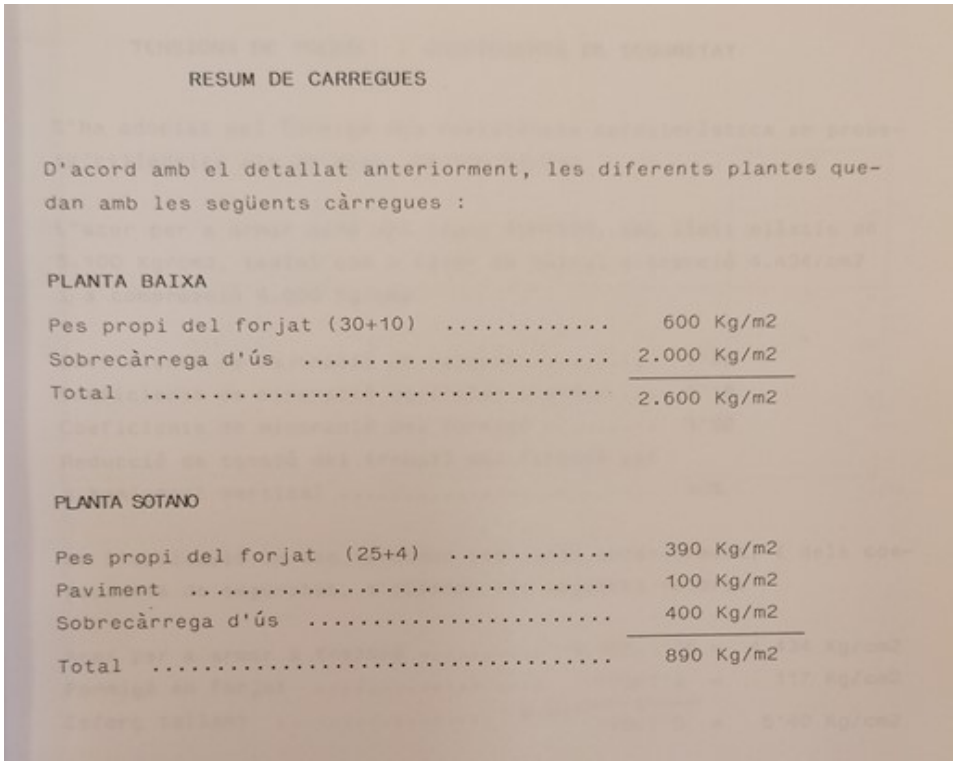
La resistència al foc de l'estructura serà R-30 per tractar-se d'una edificació oberta per tots els seus costats sense façanes i amb coberta lleugera.



Estructura fusta laminada tipus coberta pèrgola imatge inferior tauler inclinat



Estructura fusta laminada tipus coberta porxada característiques tècniques



RESUM DE CARREGUES

D'acord amb el detallat anteriorment, les diferents plantes quedan amb les següents càrregues :

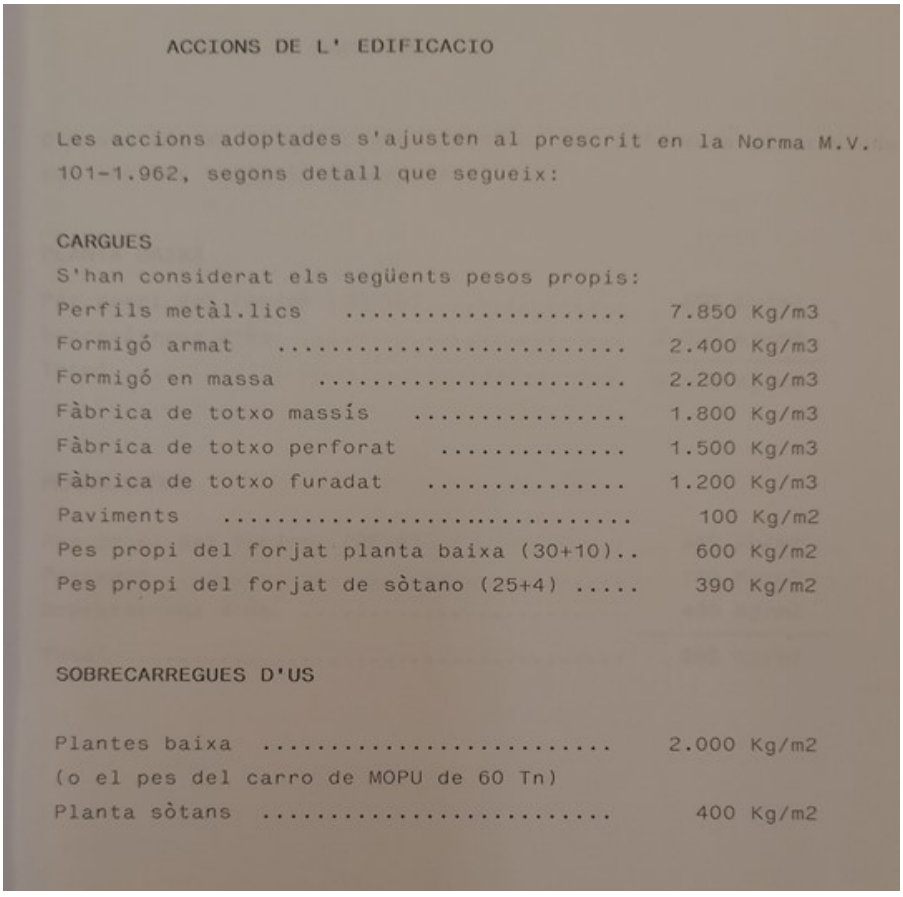
PLANTA BAIXA

Pes propi del forjat (30+10)	600 Kg/m2
Sobrecàrrega d'ús	2.000 Kg/m2
Total	2.600 Kg/m2

PLANTA SOTANO

Pes propi del forjat (25+4)	390 Kg/m2
Paviment	100 Kg/m2
Sobrecàrrega d'ús	400 Kg/m2
Total	890 Kg/m2

Resum de càrregues previstes en el projecte d'execució de l'aparcament soterrani existent al subsòl (any 1992)



ACCIONS DE L' EDIFICACIO

Les accions adoptades s'ajusten al prescrit en la Norma M.V. 101-1.962, segons detall que segueix:

CARGUES

S'han considerat els següents pesos propis:

Perfils metàl.lics	7.850 Kg/m3
Formigó armat	2.400 Kg/m3
Formigó en massa	2.200 Kg/m3
Fàbrica de totxo massís	1.800 Kg/m3
Fàbrica de totxo perforat	1.500 Kg/m3
Fàbrica de totxo furadat	1.200 Kg/m3
Paviments	100 Kg/m2
Pes propi del forjat planta baixa (30+10)..	600 Kg/m2
Pes propi del forjat de sòtano (25+4)	390 Kg/m2

SOBRECARREGUES D'US

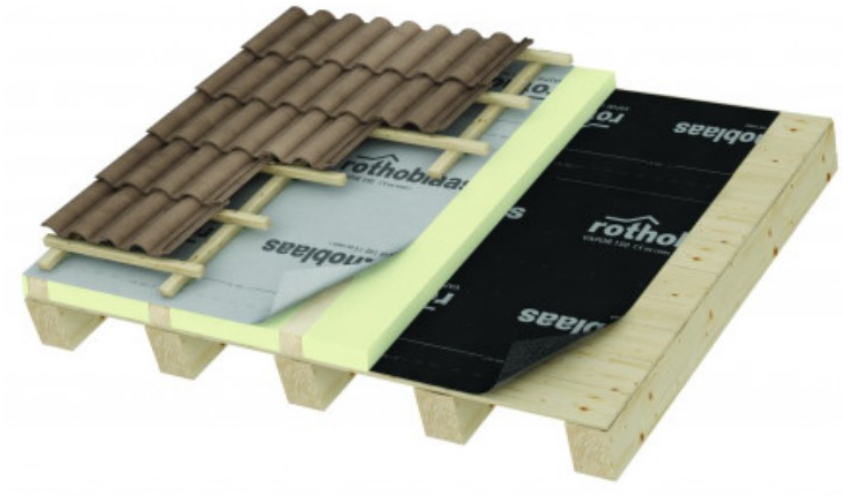
Plantes baixa	2.000 Kg/m2
(o el pes del carro de MOPU de 60 Tn)	
Planta sòtans	400 Kg/m2

Sobrecàrregues d'ús previstes en el projecte d'execució de l'aparcament soterrani existent al subsòl (any 1992)

3.2.- COBERTA DE FUSTA D'AVET

La coberta de la porxada, corresponent a l'espai pavimentat central , serà inclinada 9º (15,83%) a base de panells de fusta contralaminada tipus CLT s'impermeabilitzarà per la seva cara superior amb lamina de cautxú butil fixada al suport i rematada per teules de fusta d'avet amb barrera de vapor I làmina impermeabilitzant per la seva cara superior.

La vessant de la coberta desguassa al canaló de plaxa de coure per a la recollida de les aigües de pluja que disposa de 2 sobreixidors del mateix material a cadascun dels seus extrems i que abocarà en superfície del paviment i després discorrerà cap als canals de superfície laterals que estan connectats a la xarxa de sanejament penjada del sostre soterrani existent.



Sistema de coberta inclinada de fusta (en el nostre cas sense la capa d'aïllament tèrmic)



Exemple de coberta inclinada de fusta acabada amb teules de fusta de pi roig

3.3.- TANCAMENTS I COBERTA NUCLI ESCALES ACCÉS APARCAMENT SOTERRANI

Es mantindran els esglaons de les escales existents a planta soterrani.

Es reformaran els tancaments i coberta dels 2 nuclis d'escales d'accés a planta soterrani existents, a base de perfils tubulars d'acer inoxidable i vidres laminars de seguretat. L'objectiu és donar més permeabilitat visual a l'accés dels vianants a l'interior de la plaça, així com reduir la dimensió física volumètrica dels nuclis d'escales existents, eliminant els tancaments perimetrals metàl·lics de xarxa d'acer galvanitzat tipus religa de 2,20 m. d'alçària.



Nucli d'escales existent accés aparcament soterrani c. Escola Pia (imatge existent a reformar)



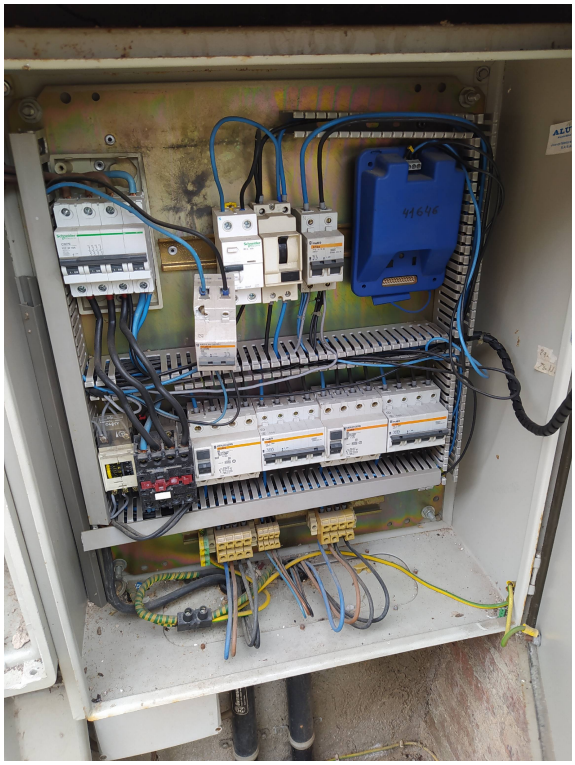
Nucli d'escales existent accés aparcament soterrani Pl. Joan Oliu (imatge proposta)

3.4 INSTAL·LACIONS

3.4.1 INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT ENLLUMENAT PÚBLIC

Es mantindran els quadres de distribució d'electricitat existents per al comandament i maniobra de l'enllumenat de la pèrgola i dels fanals d'enllumenat públic existents. Es preveu la nova instal·lació d'enllumenat en el espai de la pèrgola a base de projectors de leds tipus Cripto de Disano o equivalents instal·lats a la cara lateral dels pilars circulars de formigó armat.





Quadre elèctric enllumenat públic existent



Nova llumenera leds Cripto Disano o equivalent

3.6 DECRET ECOEFICIÈNCIA

El projecte incorpora els criteris d'ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus.
Cadascuna de les mesures adoptades es reflectirà en l'apartat de la Memòria Constructiva corresponent al sistema al qual es refereix (envoltant, instal·lacions, etc.) i, en alguns casos, també en els plànols i/o els amidaments. També s'incorporarà, com annex al projecte, el Pla de gestió dels residus de construcció que es generaran durant l'obra.
A més dels paràmetres obligatoris, s'han adoptat d'altres amb l'objecte de superar els 10 punts mínims establerts pel Decret.
La fitxa d'ecoeficiència fa referència a edificis tancats de diferents usos (residencial, terciari, esportiu, etc.) en el nostre cas es tracta d'una construcció oberta sense tancaments de façanes ni instal·lacions interiors lligades a la residencia i habitabilitat de persones, pel que la complementació i justificació de la fitxa d'ecoeficiència no és obligatòria en el present projecte de pèrgola.
Com a informació complementària a la de la fitxa, s'opta perque la familia de productes de la construcció de l'edifici que disposaran del Distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya siguin els panells de fusta laminada CLT i els perfils d'acer laminat a utilitzar en l'estructura de la nova porxada.
També es reciclaran i reutilitzaran els perfils metàl·lics d'acer laminat tubular que actualment conformen les dues pèrgoles existents, ja desmuntades en una altra actuació.

4.- NORMATIVA APLICABLE

4.1.- NORMATIVA APLICABLE VIGENT EDIFICACIÓ

Desembre 2022

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno* i les del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color grana: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves 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
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

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**

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

- **HS 1 Protecció enfront de la humitat**
- **HS 2 Recollida i evacuació de residus**

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions tèrmiques

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

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

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

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

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

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

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

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

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat *(ascensor accessible)*

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 *(ascensor adaptat i practicable)*

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

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi *(ascensor d'emergència)*

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves 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'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) 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

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)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

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

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

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

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

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

Ordenances municipals

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) 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 Contribució fotovoltaica 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). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) 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 fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

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

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

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

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 fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

TE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

D 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció 'errades (BOE 08/11/2013)

TE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

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

EBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

D 842/2002 (BOE 18/09/02)

ei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

ei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) 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 CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) 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

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Certificació energètica dels edificis

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

Control de qualitat

Marc general

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

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 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

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); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

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

4.2.- COMPLIMENT D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

Per a la redacció del projecte es tindrà en compte la normativa general aplicable a l'edificació i urbanització, les Ordenances Municipals, així com els criteris constructius reflectits en les fitxes tècniques del CCE i en l'apartat 3.3.1.4 del PIEC.

"Codi d'Accessibilitat"
Tots els espais de circulació, estança o comunicació d'ús públic i d'accés restringit compleixen els requeriments de disseny i accessibilitat vigents, per la qual cosa es pot considerar l'edifici objecte d'aquest projecte com a adaptat.

El projecte compleix els requeriments que estableixen les instruccions i la normativa que són aplicables en la redacció de projectes d'ús públic en matèria de supressió de barreres arquitectòniques:

- Llei 13/1982 d'integració social dels Minusvàlids, Títol IX, sec. 1a sobre Mobilitat i Barreres Arquitectòniques (arreu de l'Estat)
- Llei 20/1991 de Promoció de l'Accessibilitat i de Supressió de Barreres Arquitectòniques. DOGC 04.12.91.
- Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. DOGC 28.04.95.
- Ordre VIV/561/2010 de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

S'han tingut en compte les especificacions del CT en allò que aquest és més restrictiu.

4.3.- TERMINI D'EXECUCIÓ I CLASSIFICACIÓ DE L'EMPRESA

Termini total:
El termini d'execució previst per a la realització de la totalitat de les obres és de 6 mesos.

No és necessària la classificació empresarial

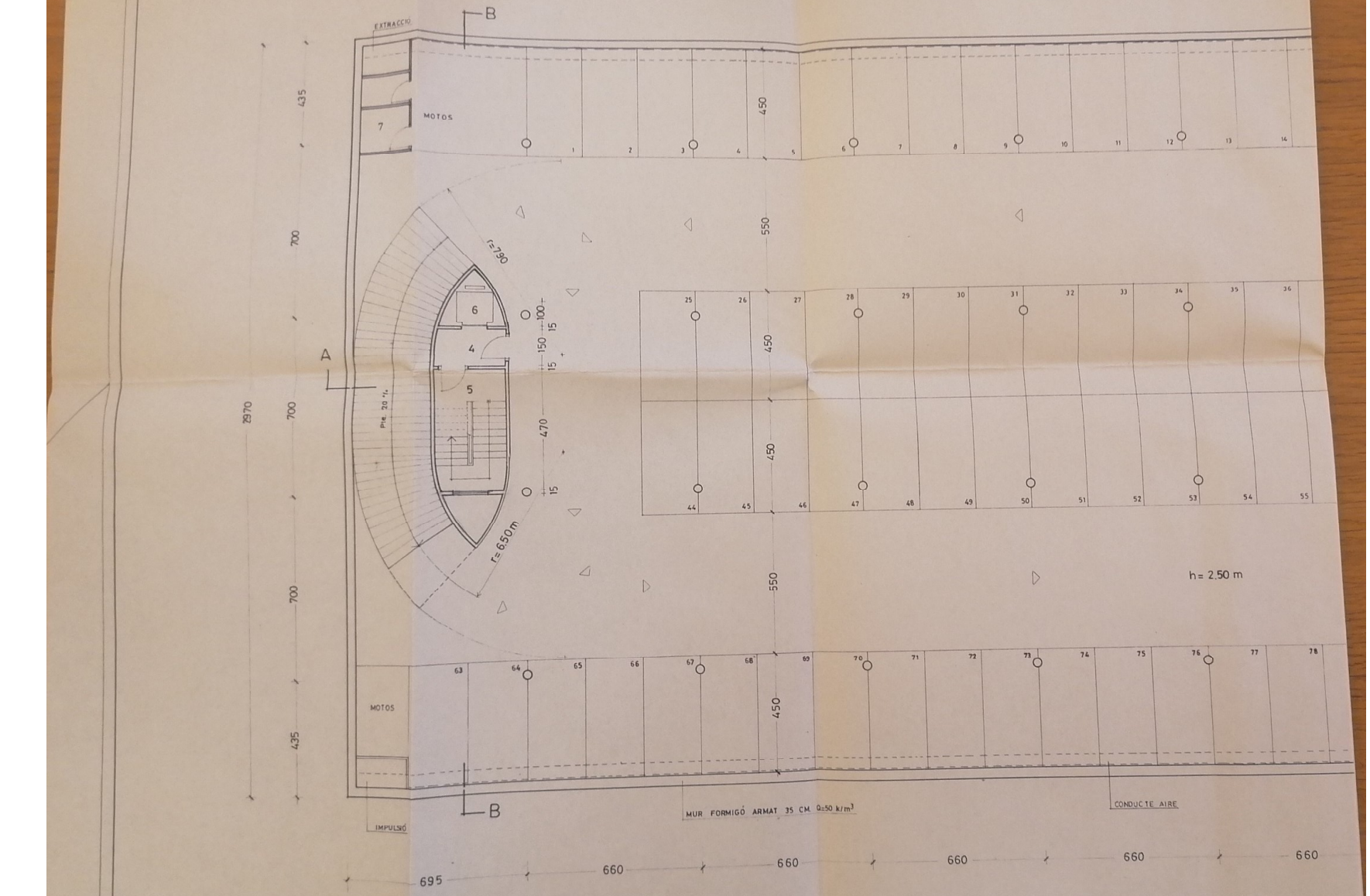
Sabadell, gener de 2024

Francesc Patris i Costa, arquitecte municipal

5.- ANNEXOS A LA MEMÒRIA

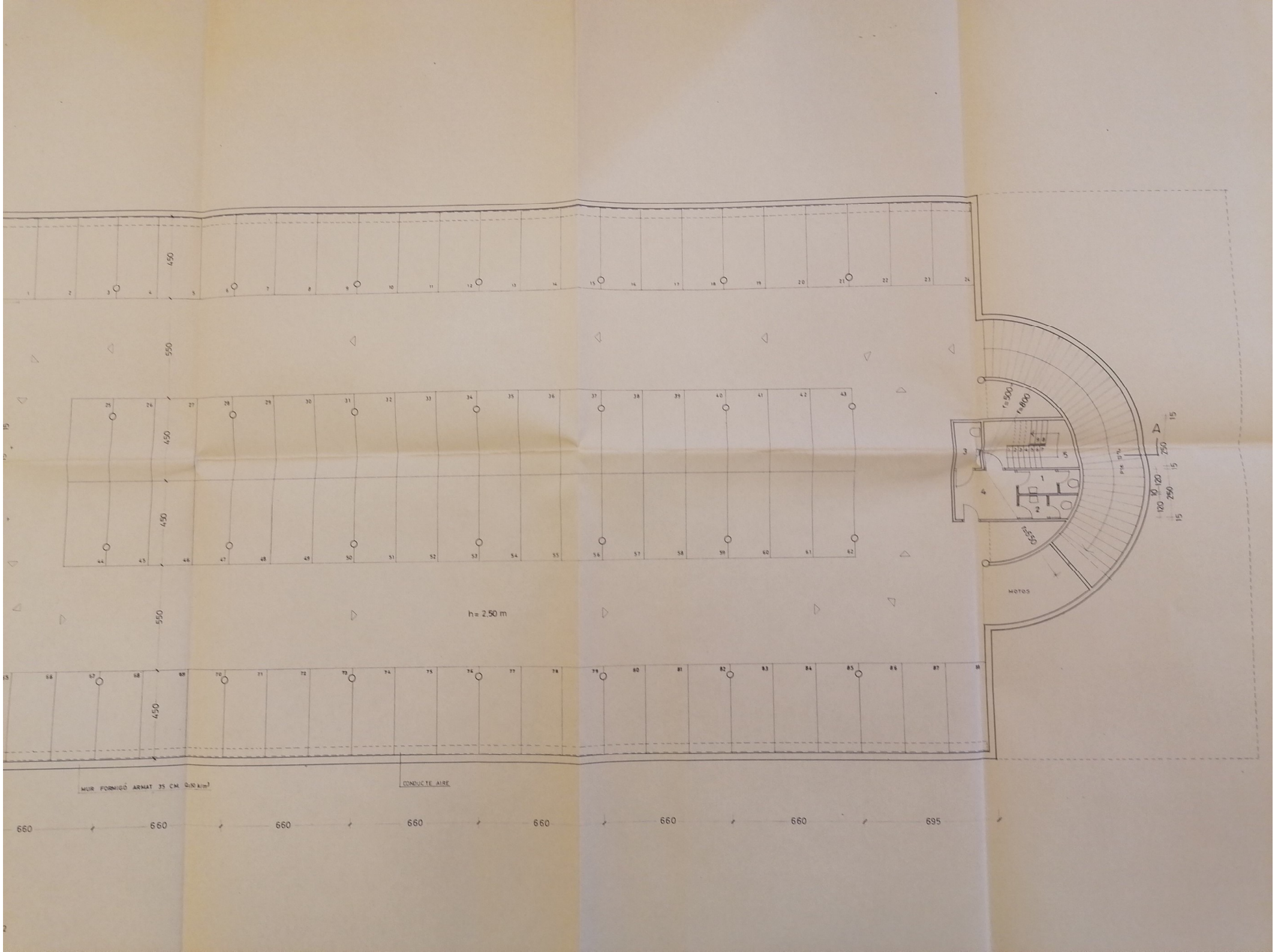
5.1.- MEMÒRIA I JUSTIFICACIÓ CÀLCUL ESTRUCTURAL

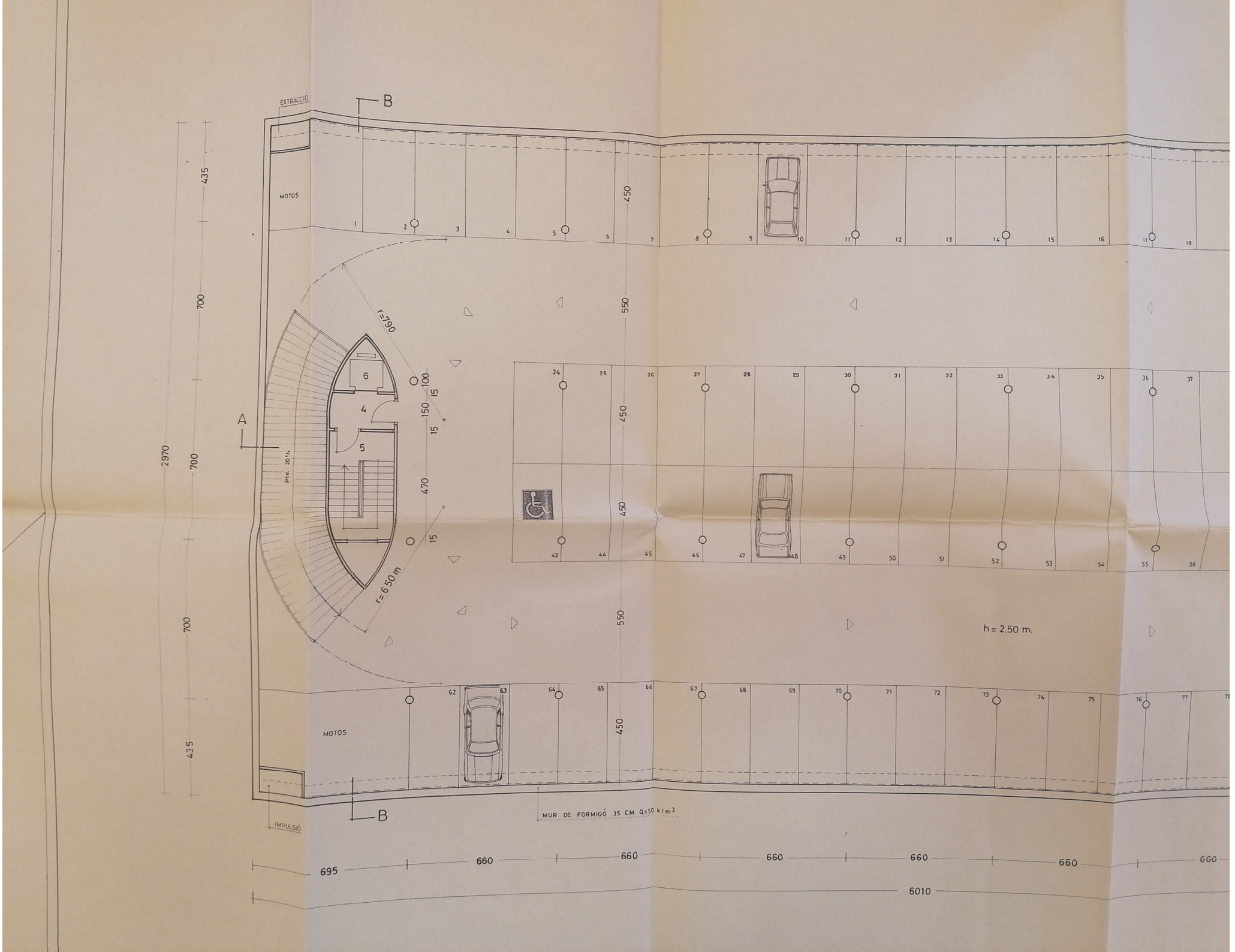
INFORMACIÓ MEMÒRIA ESTRUCTURAL EDIFICACIÓ EXISTENT

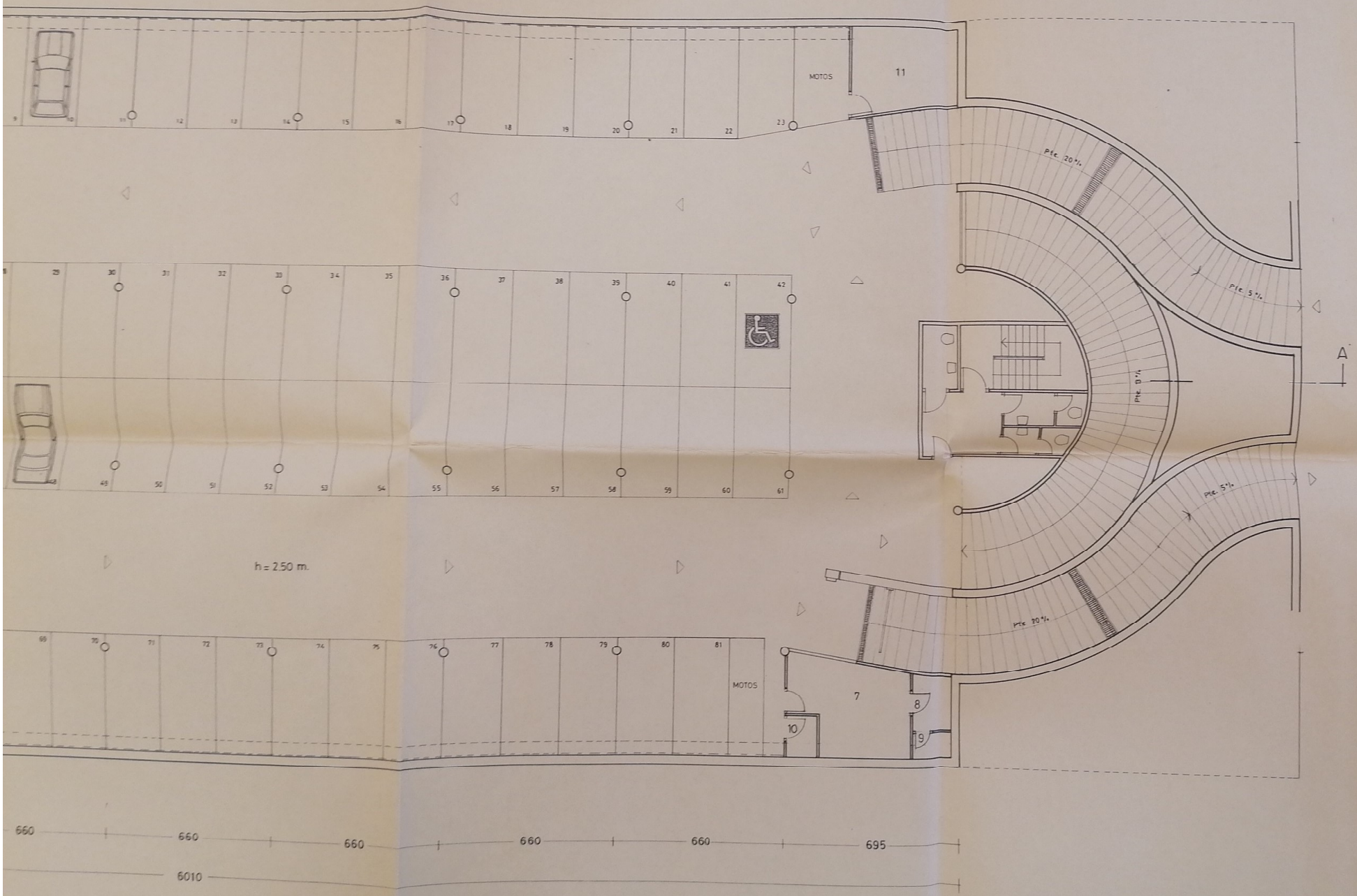


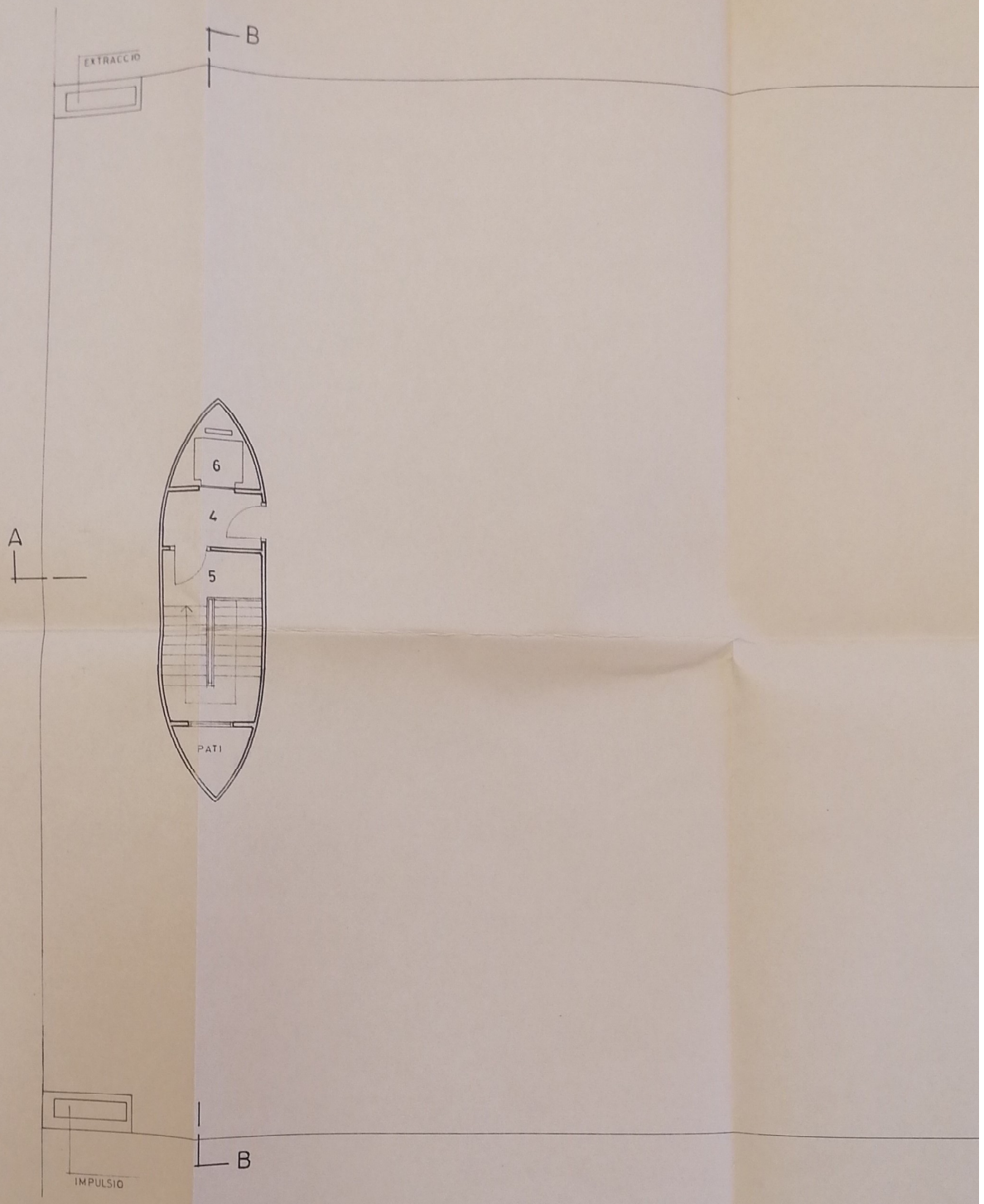
PLANTA NIVELL -2

Superficie Total Edificada = 1.894 m²

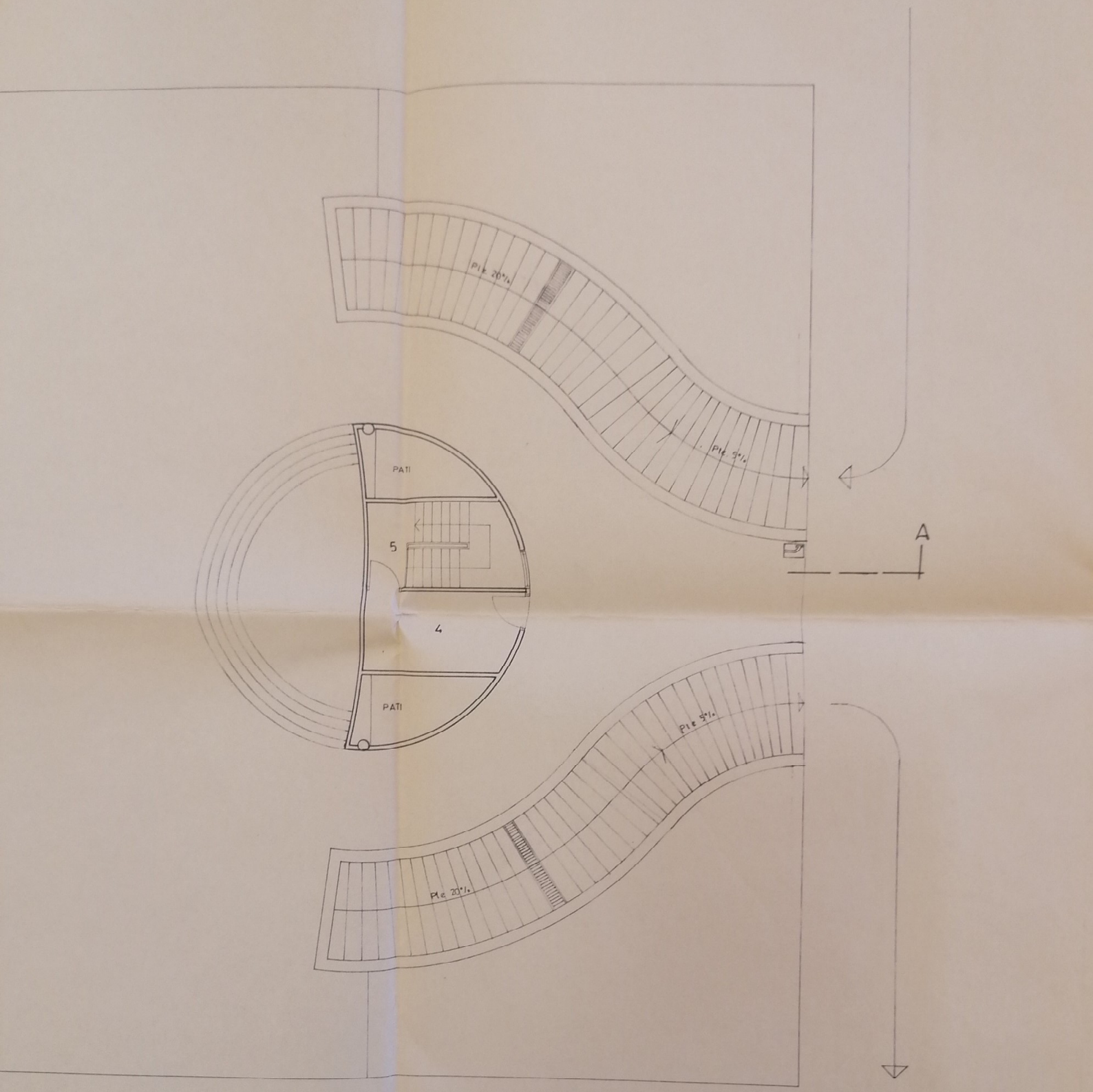

450
550
450
450
550
450
h= 2,50 m
MOTOS
A
MURI FORMIGÓ ARMAT 35 CM. 0,50 kN/m³
CONDUCTE AIRE
660
660
660
660
660
660
660
695

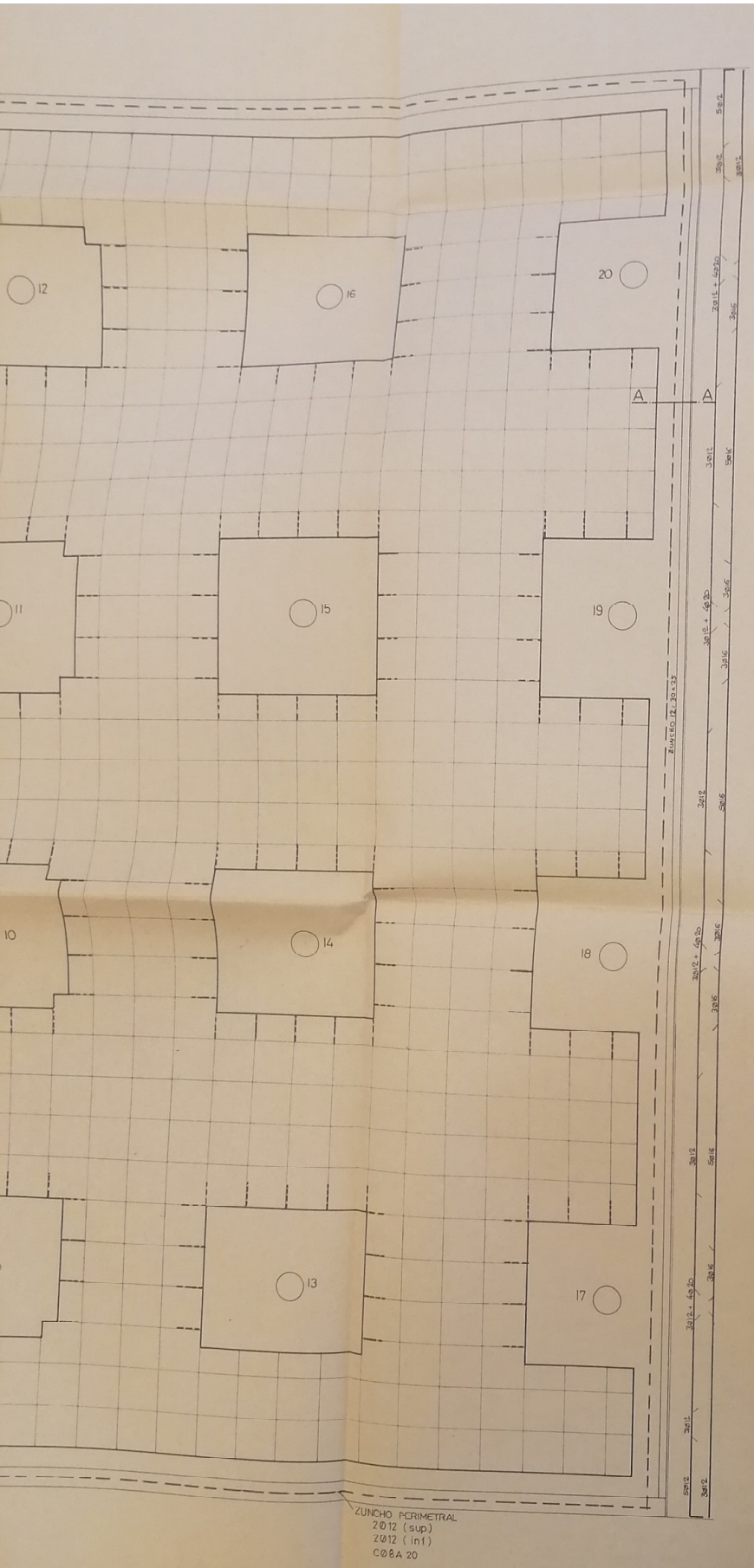

EXTRACCIÓ
B
MOTOS
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
450
550
A
r=7.90
r=6.50 m
6
4
5
Pte. 20%
100
150
15
15
15
470
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
h = 2.50 m.
MOTOS
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
B
IMPULSIÓ
MUR DE FORMIGÓ 35 CM. Q=50 k/m3
2970
700
700
700
435
435
695
660
660
660
660
660
660
6010

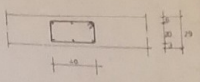

MOTOS
11
Pte. 20 %
Pte. 5 %
Pte. 8 %
A
Pte. 5 %
Pte. 20 %
h = 2.50 m.
MOTOS
7
8
9
10
660
660
660
660
660
695
6010



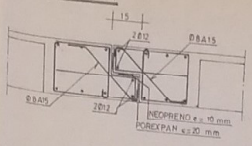
PLANTA COBERTA

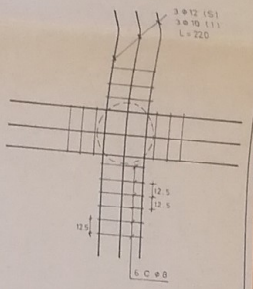

Pte 20%
Pte 5%
PATI
5
4
PATI
A
Pte 5%
Pte 20%





SECCION A-A





GRAELLAT EN CAPA DE COMPRESION 15/15 Ø 6

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EH-88						
ELEMENTO	LOCALIZACION	ESPECIFICACION DEL ELEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACION		
				γ_c	γ_s	γ_f
HORMIGON	IGUAL TODA LA OBRA	H-175	NORMAL	1.5		
	CIMENTACION Y MUROS					
	PILARES					
	VIGAS					
	LOSAS Y FORJADOS					
ACERO DE ARMADURAS	IGUAL TODA LA OBRA	AEH 500	NORMAL			
	CIMENTACION Y MUROS				1.15	
	PILARES					
	VIGAS					
	LOSAS Y FORJADOS					
EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA	VIBRADOR	NORMAL			
	CIMENTACION Y MUROS					1.6
	PILARES					
	VIGAS					
	LOSAS Y FORJADOS					

NOTAS
ESPESOR DE FORJADO 25+4= 29 CM
CARGA ADICIONAL 500 kg/m²
RETICULA 85 x 85 CM

ESPECIFICACIONES PARA MATERIALES Y HORMIGONES						
TIPO DE HORMIGON	ARIDO A EMPLEAR		CEMENTO	CONSISTENCIA	RESISTENCIA CARACTERISTICA Kg/cm²	
	TIPO DE ARIDO	TAMAÑO MAX. m.m.	DESIGNACION grl. 5-1	ASENTO CONO DE ABRAMS UNE-7103	A LOS 7 DIAS	A LOS 28 DIAS
CIMENTACION	MACHAQUEO	40	P-350	BLANDA	125	175
MUROS	MACHAQUEO	30	P-350	BLANDA	125	175
PILARES	MACHAQUEO	30	P-350	BLANDA	125	175
VIGAS	MACHAQUEO	20	P-350	BLANDA	125	175
Llosas y forjados	MACHAQUEO	20	P-350	BLANDA	125	175

NOTAS
ARMADURA BASE INF. 1Ø12 POR NERVIO
ZONA ESTRIBADA CØ8A15
PATILLA ARMADURA SUP. 20 CM INCLUIDAS EN LONG. INDICADA

Pla

Ajuntament de Sabadell

APROVAT en Sessió de
30 MAIG 1990
P.A. del A.P.

PROJECTE EXECUTIU DE L'APARCAMENT A LA PLAÇA MOSSEN GEIS A SABADELL

TES
14 MAYO 1990 90001946

EMPLAÇAMENT
Carrers Pare Sallarès i Escola Pia

PLÀNOL
PLANTA NIVELL -2
ARMAT CERCOLS

ESCALA 1/50

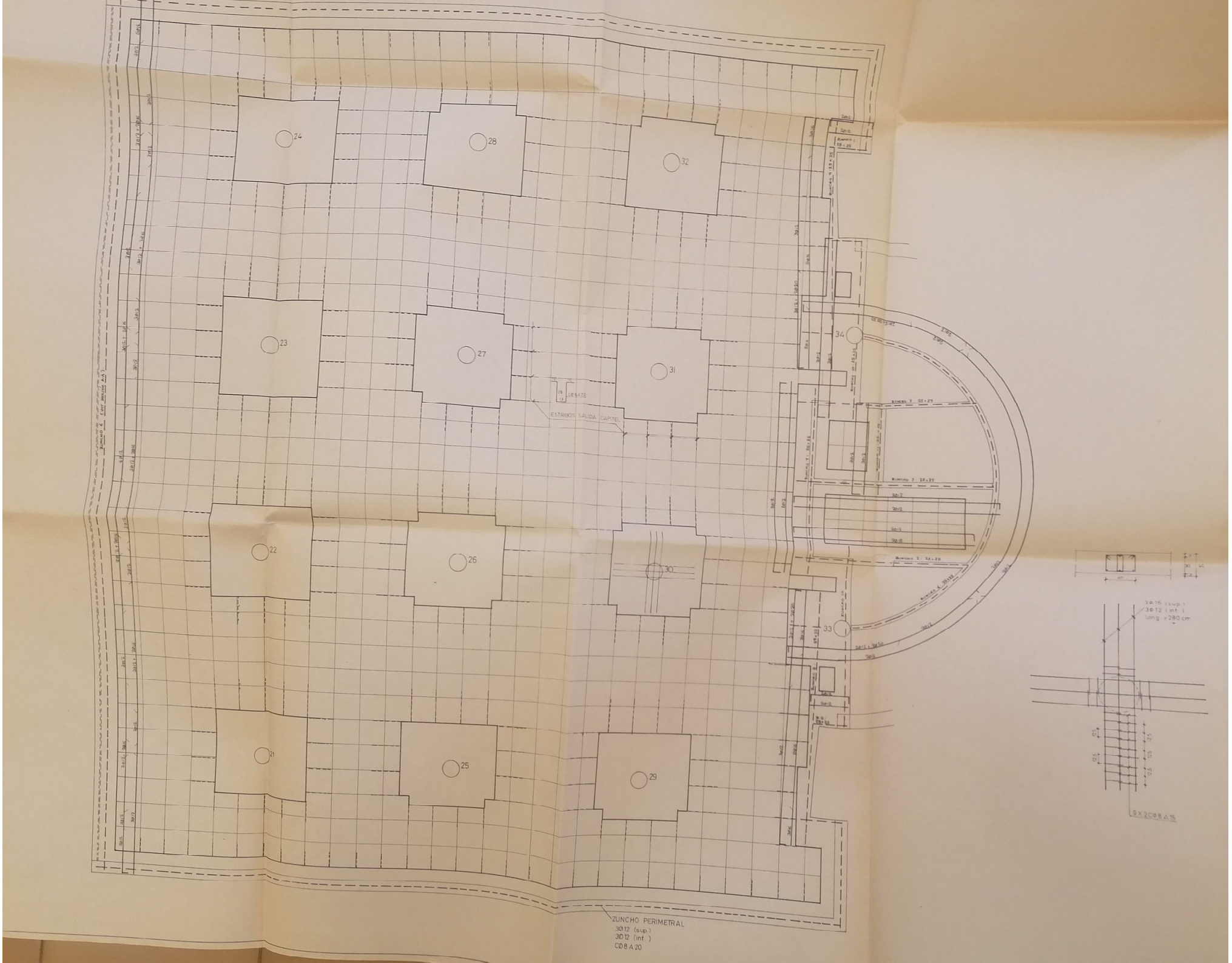
ORDRE 12

DATA Barcelona-Abril-1990

LA PROPIETAT

ELS ARQUITECTES

ANDREU BOSCH PLANAS
LLUIS CUSPINERA FONT
PAU PARRO FUSTINOY

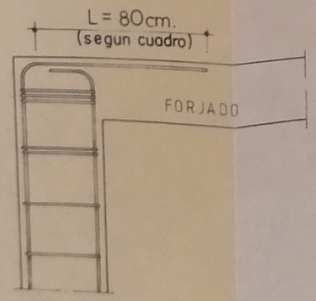

24
28
32
23
27
31
22
26
30
21
25
29
34
33
ESTRIBOS SAIDA CAPITEL
ZUNCHO PERIMETRAL
3Ø12 (sup.)
3Ø12 (inf.)
CØ8 A 20
3ø16 (sup.)
3ø12 (inf.)
Long. = 280 cm
9 X 2CØ8 A 15

QUADRE DE PILARS

	PILARES	1.4	2.3	5.8.9.12.13.16.17	6.7.10.11.14.15.18.19	33.34				
PLANTAS	PL.BAJA									
	PL. SOTANO 1	Ø55 12Ø20	Ø55 14Ø20	Ø55 12Ø20	Ø55 12Ø20	Ø55 14Ø20				
	PL. SOTANO 2	Ø55 12Ø20	Ø55 14Ø20	Ø55 12Ø20	Ø55 12Ø20	Ø55 14Ø20				
	ANCLAJES	12Ø20	14Ø20	12Ø20	12Ø20	14Ø20				

DETALLE ANCLAJE SUP.

(en pilares laterales)



	VALOR DE L	
	Ø16	Ø20
H-175	0,55	0,90
H-200	0,50	0,80

Ø BARRAS PRINCIPALES (mm.)	Ø CERCOS (mm.)	SEPARACION (cm.)	LONGITUD ANCLAJES (cm.)
12	6	18	35
14	6	20	45
16	6	25	55
20	6	25	80
25	8	30	125

NOTA :

LA PRIMERA DIMENSION DE LOS PILARES ES PARALELA A LA ALINEACION DE PILARES : 1.5.9.13....

DISPOSICION DE CERCOS EN PILARES



— ANNEX PROJECTE EXECUTIU —

45/1989

DB 3437/2

ANNEX Nº 1

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA ESTRUCTURA

(21)

Es tracta de la construcció d'un edifici destinat a parking en la Plaça Mossen Geis de Sabadell compost de dos plantes sòtano.

L'estructura es a base de forjats reticulars i pilars de formigó armat. donades les dimensions de la planta, es disposen les oportunes juntes de dilateció.

El mètode de càlcul utilitzat ès el denominat per les normes espanyoles (EH-88) de pórtics de sustitució, utilitzant un ordinador (olovetti M-24) provist de programa de càlcul matricial de estructures.

S'ha tingut en compte l'alternància de sobrecàrregues, així com el pas sobre el forjat superior, del carro del MOPU, de 60 Tn.

La cimentació es per mitxà de zapates aïllades que transmeten al terreny una presió màxima de 3'00 Kg/cm2, segons estudi geotècnic LOSAN mecànica del Sol S.A.

RESUM DE CARREGUES

D'acord amb el detallat anteriorment, les diferents plantes quedan amb les següents càrregues :

PLANTA BAIXA

Pes propi del forjat (30+10)	600 Kg/m2
Sobrecàrrega d'ús	2.000 Kg/m2
Total	2.600 Kg/m2

PLANTA SOTANO

Pes propi del forjat (25+4)	390 Kg/m2
Paviment	100 Kg/m2
Sobrecàrrega d'ús	400 Kg/m2
Total	890 Kg/m2

ACCIONS DE L' EDIFICACIO

Les accions adoptades s'ajusten al prescrit en la Norma M.V. 101-1.962, segons detall que segueix:

CARGUES

S'han considerat els següents pesos propis:

Perfils metàl.lics	7.850 Kg/m3
Formigó armat	2.400 Kg/m3
Formigó en massa	2.200 Kg/m3
Fàbrica de totxo massís	1.800 Kg/m3
Fàbrica de totxo perforat	1.500 Kg/m3
Fàbrica de totxo furadat	1.200 Kg/m3
Paviments	100 Kg/m2
Pes propi del forjat planta baixa (30+10)..	600 Kg/m2
Pes propi del forjat de sòtano (25+4)	390 Kg/m2

SOBRECARREGUES D'US

Plantes baixa	2.000 Kg/m2
(o el pes del carro de MOPU de 60 Tn)	
Planta sòtans	400 Kg/m2

TENSIONS DE TREBALL I COEFICIENTS DE SEGURETAT

S'ha adoptat pel formigó una resistència característica en probeta cilíndrica als 28 dies, de 175 Kg/cm2.

L'acer per a armar serà del tipus AEH-500, amb límit elàstic de 5.100 Kg/cm2, tenint com a valor de càlcul a tracció 4.434/cm2 i a compressió 4.000 Kg/cm2.

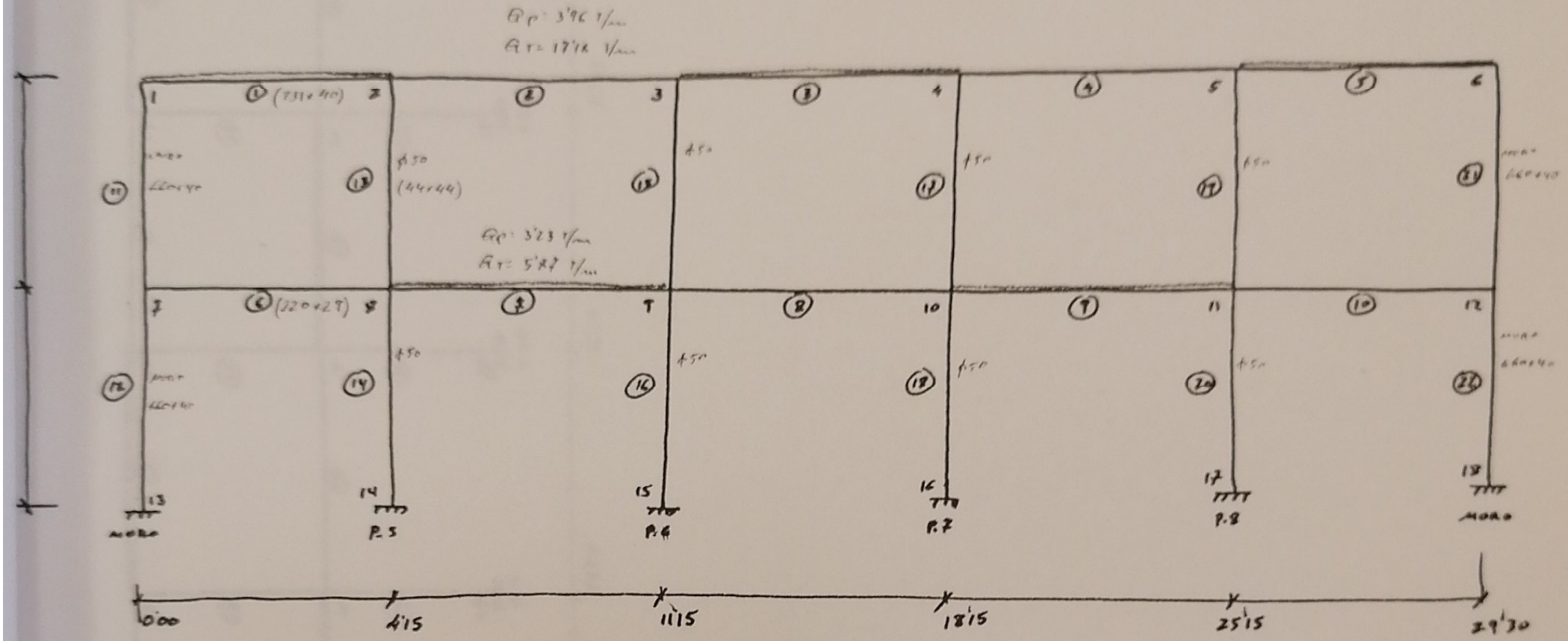
Coeficients de majoració de cargues	1'60
Coeficients de minoració de l'acer d'armar ...	1'15
Coeficients de minoració del formigó	1'50
Reducció de tensió del treball del formigó per a homigonat vertical	10%

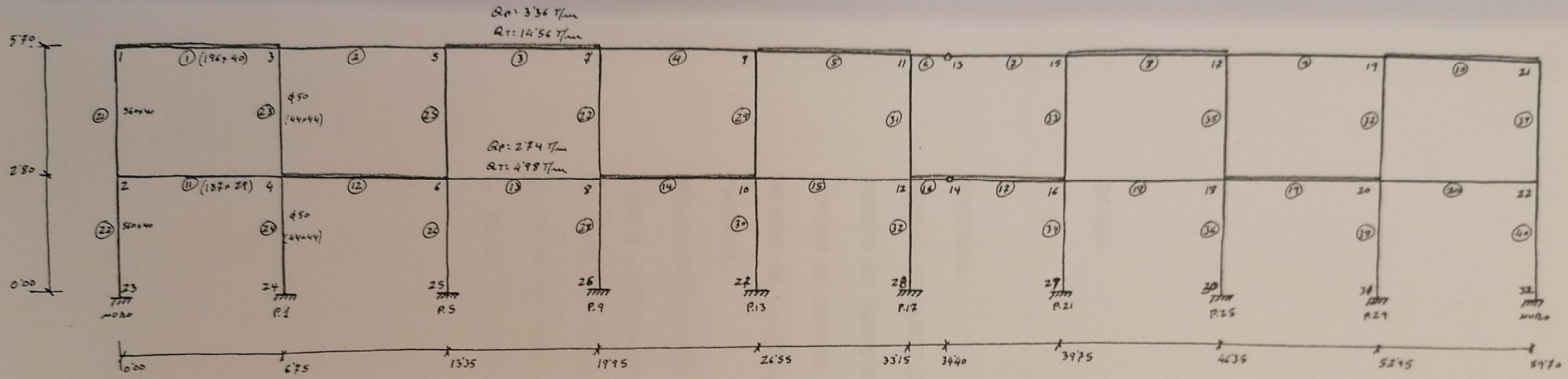
De l'aplicació de les tensions indicades anteriorment, i dels coeficients de seguretat, s'obtenen els següents valors:

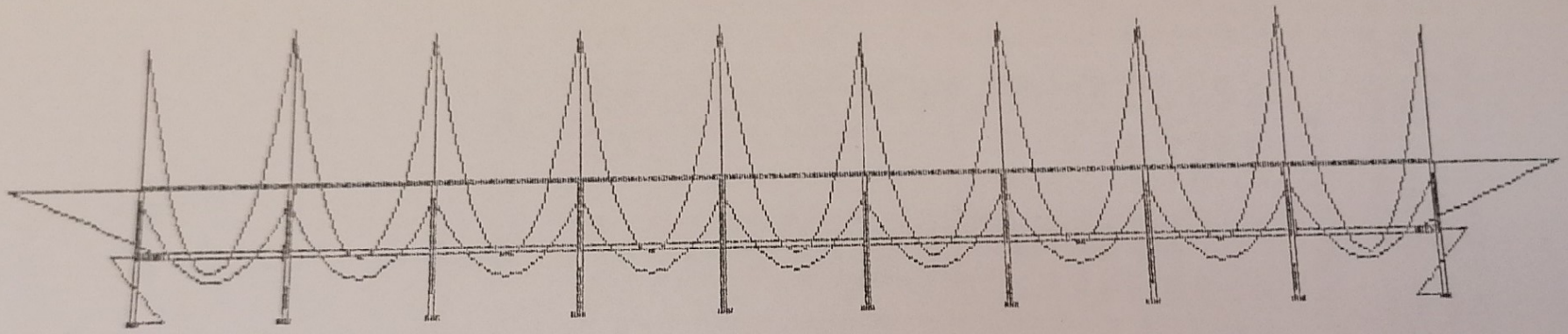
Acer per a armar a tracció	5.100/1'15	=	4.434 Kg/cm2
Formigó en forjat	175/1'5	=	117 Kg/cm2
Esforç tallant	0.5*175/1'5	=	5'40 Kg/cm2

Barcelona, 25 de juliol de 1990

a: 660mm.


Gp: 3'96 t/m
Gt: 17'18 t/m
(731×40)
(320×27)
450
(44×44)
Gp: 3'23 t/m
Gt: 5'87 t/m
MURO
P.5
P.6
P.7
P.8
MURO
0'00
4'15
11'15
18'15
25'15
29'30


Qa: 3'36 T/mq
Qt: 14'56 T/mq
Qa: 2'74 T/mq
Qt: 4'98 T/mq
5'70
2'80
0'00
(196+40)
(137+29)
450
(44×44)
450
(44×44)
P.1
P.5
P.9
P.13
P.17
P.21
P.25
P.29
0'00
6'75
13'35
19'95
26'55
33'15
34'40
39'75
46'35
52'95
59'70

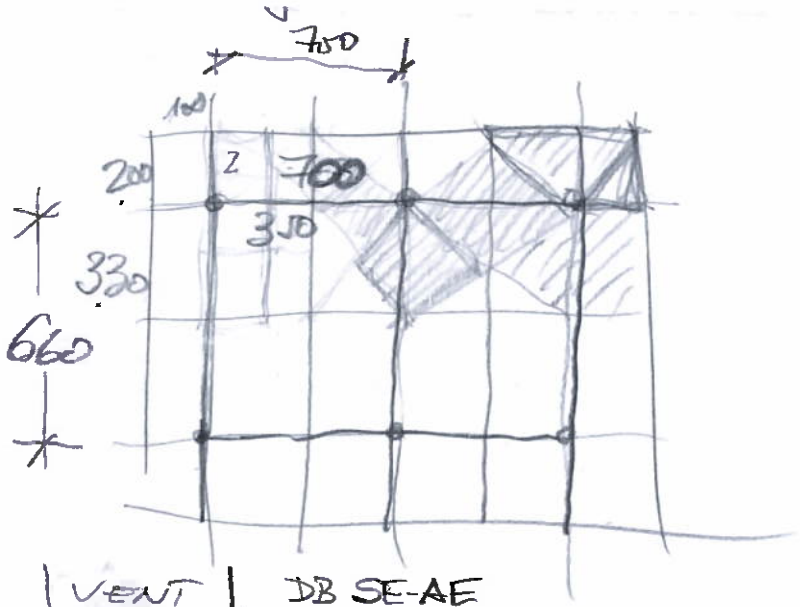


HIPOTESIS 1. MOMENTOS

PORTICO PARKING EN SABADELL

JUSTIFICACIÓ CÀLCUL ESTRUCTURAL PÈRGOLA NOVA

Ajuntament de Sabadell



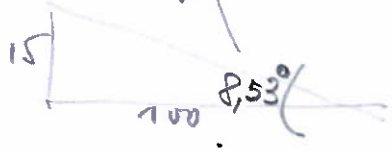
VENT | DB SE-AE

Coberta a una aigua

5° > 10	−0,6 / +0	(15-5) : 10 = −0,3
15° > 10	−0,3 / +0,2	3,5 − x = 0,1

Direcció vent −45 a +45° → −0,6 + 0,1 = −0,5 succió

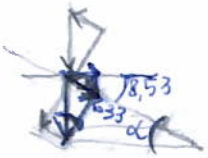
a 135 a 225° → −0,8 / −0,9 → −0,8 succió



$C_e = F \cdot (F + 7k) = 1,31$ (0,61 · 2,15)

$k = 0,22$

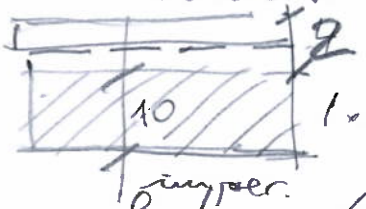
$F = k \ln\left(\max z / L\right) = 0,612$ (k = 0,22; $\max z$ = 4,85; L = 0,3; $\ln(\max z / L)$ = 2,782)



$\sin 8,53° = \frac{*}{h} = \frac{633\ kg}{4256\ kg}$ (0,1483; 2782 + 1484)

$\cos 8,53° = \frac{x}{633\ kg} = 626\ kg$ (0,9889) força horitzontal al cap del pilar

Teula ceràmica



1 · 0,12 · 500 kg/m³

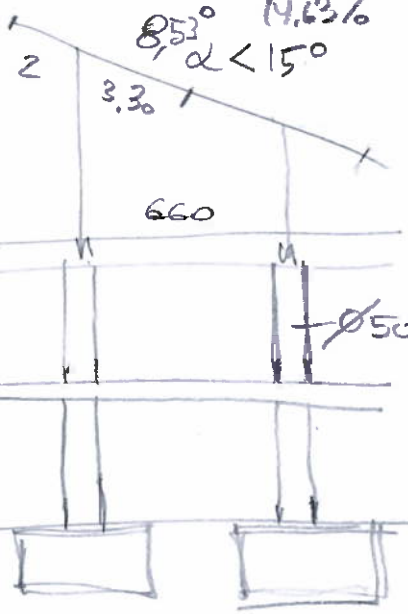
impermeabilització i teula: 60 kg/m²

manteniment: 40 kg/m²

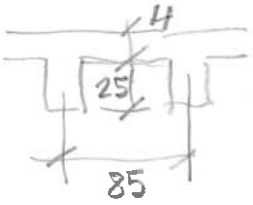
p. mort fotovoltaica: 12 kg/m²

115 kg/m² = 1,15 kN/m²

Succió: C_e 1,31 · q_b 0,5 · C_p 0,8 = 0,52 kN/m²



Ajuntament de Sabadell



CAPITELL EXIST.

14 casetons $3,5 \times 0,85 = 3,-$

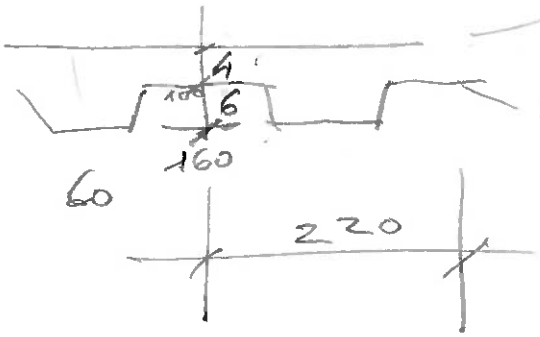
$0,7 \times 0,7 \times 0,25 \times 2500 = 306,25 \times 14 = 4287$ K. p.p. augment per pilar

$4 \times 0,85 = 3,4$

Quadre pilars pK 1990 ~~Ø55~~ 12 Ø20

Srtes. Andreu Broch Planas
Lluís Cuspinera Font
Pau Carbó Berthold

Simulacs Cypecad pergola 4



$2500 \times 0,10 = 250$ kg/m²

$-4,5 \cdot 2500 \cdot 0,15 \cdot 0,06 = -100$ kg/m²

150 kg/m²

xapa 0,07 kN/m²

1,5 kN/m²

+ 0,1 S.U.

+ 0,07

Càrrega total 1,67 kN/m²

1,15 kN/m²

S. NEU + 0,5 kN/m²

1,65 kN/m²

Ajuntament de Sabadell

— Àrea tributaria pilar 50 cm ø existent

$7 \times 6{,}6 = 46{,}20\ m^2$

		P.P.	S.U.
P.P.	$600\ kg/m^2$ P.P. $= 27.720\ kg.$	27720	—
	$2000\ kg/m^2$ S.U. $= 92.400\ kg.$	—	92400
P.S.	$390\ kg/m^2$ p.p. $= 22.638\ kg.$	22638	—
	100 " pav.		
	400 " S.U. $= 18.480\ kg.$	—	18480
p. propi pilar Ø50 cm	$(\pi \cdot 0{,}25^2) \cdot (2{,}6+2{,}65) \cdot 2500\ kg/m^3 = 2577\ kg.$	—	—
	$490{,}86 \quad 5{,}25\ m.$		
		52.935 kg.	110.880 kg.
TOTAL		163.815 kg.	

— Previsió increment càrregues, pèrgola nova

$5{,}30 \times 7 = 37{,}10\ m^2 \times 75\ kg/m^2$		2782	—
	$\times 40$ "	—	1484 kg.
p. propi pilar ø25	$(\pi \cdot 0{,}17^5{}^2) \times 5{,}-\ m$	1202	S.C.U. increment 1,34%
	$2500\ kg/m^3$		
	$240{,}52$		

P. propi ~~perfils~~ acer

	kg/m		
5,3 x IPN 360	50,07 = 265,37	839,68	
7,- x IPN 360	50,07 = 350,49		
5,3 x IPN 300	42,23 = 223,82		
		4823,68	6308 kg.
		increment 9,11%	
		en conjunt PP+SU	3,85% INCREMENT

~~ALS~~ FONAMENTS

ÍNDEX

1. VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLICÈNCIA..... 2

2. DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA..... 2

3. NORMES CONSIDERADES..... 2

4. ACCIONS CONSIDERADES..... 2
4.1. Gravitatòries..... 2
4.2. Vent..... 2
4.3. Hipòtesi de càrrega..... 2

5. ESTATS LÍMIT..... 2

6. SITUACIONS DE PROJECTE..... 2
6.1. Coeficients parcials de seguretat (g) i coeficients de combinació (y) 3
6.2. Combinacions..... 5

7. DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES..... 6

8. DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS..... 6
8.1. Pilars..... 6

9. DIMENSIONS, COEFICIENTS D'ENCASTAMENT I COEFICIENTS DE VINCLAMENT PER A CADA PLANTA..... 6

10. LLISTAT DE PANYS..... 6

11. MATERIALS UTILITZATS..... 7
11.1. Formigons..... 7
11.2. Acers per element i posició..... 7
11.2.1. Acers en barres..... 7
11.2.2. Acers en perfils.....7

1. VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLICÈNCIA

Versió: 2024

Número de llicència: 188087

2. DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA

Projecte: Pèrgola nova plaça Mossèn Geis Codi estructural 2022

Clau: pergolageis4

3. NORMES CONSIDERADES

Formigó: Codi Estructural

Acers conformats: CTE DB SE-A

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

Lloses mixt.: Eurocodi 4

Categories d'ús

A. Zones residencials

G1. Cobertes accessibles únicament per a manteniment. No concomitant amb la resta d'accions variables

4. ACCIONS CONSIDERADES

4.1. Gravitatòries

Planta	Sobrecàrrega d'ús		Càrreg.mortes (kN/m²)
	Categoria	Valor (kN/m²)	
Sostre 1	G1	0.1	0.0
Fonamentació	A	0.0	0.0

4.2. Vent

Sense acció de vent

4.3. Hipòtesi de càrrega

Automàtiques	Pes propi Càrregues mortes Sobrecàrrega (Ús A) Sobrecàrrega (Ús G1)

5. ESTATS LÍMIT

E.L.U. de ruptura. Formigó E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions E.L.U. de ruptura. Acer laminat	CTE Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplaçaments	Accions característiques

6. SITUACIONS DE PROJECTE

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i>1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- On:

G_k Acció permanent
P_k Acció de pretesat
Q_k Acció variable
γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
$\psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

6.1. Coeficients parcials de seguretat (g) i coeficients de combinació (y)

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó: Codi Estructural

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús A)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.500	0.000	0.000

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús A)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.500	1.000	0.000

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: Codi Estructural / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús A)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.600	0.000	0.000

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús A)	0.000	1.600	0.000	0.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.600	1.000	0.000

E.L.U. de ruptura. Acer laminat: CTE DB SE-A

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús A)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.500	0.000	0.000

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús A)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.500	1.000	0.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús A)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús A)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	1.000	1.000

6.2. Combinacions

- Noms de les hipòtesis

PP	Pes propi
CM	Càrregues mortes
Qa (A)	Sobrecàrrega (Ús A. Zones residencials)
Qa (G1)	Sobrecàrrega (Ús G1. Cobertes accessibles únicament per a manteniment. No concomitant amb la resta d'accions variables)

- E.L.U. de ruptura. Formigó

Comb.	PP	CM	Qa (A)	Qa (G1)
1	1.000	1.000		
2	1.350	1.350		
3	1.000	1.000	1.500	
4	1.350	1.350	1.500	
5	1.000	1.000		1.500
6	1.350	1.350		1.500

- E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions

Comb.	PP	CM	Qa (A)	Qa (G1)
1	1.000	1.000		
2	1.600	1.600		
3	1.000	1.000	1.600	
4	1.600	1.600	1.600	
5	1.000	1.000		1.600
6	1.600	1.600		1.600

- E.L.U. de ruptura. Acer laminat

Comb.	PP	CM	Qa (A)	Qa (G1)
1	0.800	0.800		
2	1.350	1.350		
3	0.800	0.800	1.500	
4	1.350	1.350	1.500	
5	0.800	0.800		1.500
6	1.350	1.350		1.500

- Desplaçaments

Comb.	PP	CM	Qa (A)	Qa (G1)
1	1.000	1.000		
2	1.000	1.000	1.000	
3	1.000	1.000		1.000

7. DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota
1	Sostre 1	1	Sostre 1	3.85	3.85
0	Fonamentació				0.00

8. DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS

8.1. Pilars

GI: grup inicial
GF: grup final
Ang: angle del pilar en graus sexagesimals

Dades dels pilars

Referència	Coord(P.Fix)	GI- GF	Vinculació exterior	Ang.	Punt fix	Cantell de recolzament
P1	(2.21, 15.46)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P2	(9.21, 15.46)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P3	(16.21, 15.46)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P4	(2.21, 8.86)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P5	(9.21, 8.86)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P6	(16.21, 8.86)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00

9. DIMENSIONS, COEFICIENTS D'ENCASTAMENT I COEFICIENTS DE VINCLAMENT PER A CADA PLANTA

Per a tots els pilars						
Planta	Dimensions (cm)	Coeficient d'encastament		Coeficient de vinclament		Coeficient de rigidesa axial
		Cap	Peu	X	Y	
1	Diàmetre 35	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00

10. LLISTAT DE PANYS

Lloses mixtes considerades

Nom	Descripció de la xapa
HLM-60/220	HIASA - GRUPO GONVARRI Cantell: 60 mm Intereix: 220 mm Ample panell: 880 mm Ample superior: 93 mm Ample inferior: 60 mm Tipus de cavalcament lateral: Inferior Límit elàstic: 240 MPa Perfil: 0.70mm Pes superficial: 0.07 kN/m² Secció útil: 9.19 cm²/m Moment d'inèrcia: 59.74 cm4/m Mòdul resistent: 16.71 cm³/m

Distància màxima entre sotaponts: 2.25 m

Pes propi: 1.66 kN/m²

11. MATERIALS UTILITZATS

11.1. Formigons

Element	Formigó	f_{ck} (MPa)	γ_c	Àrid		E_c (MPa)
				Naturalesa	Mida màxima (mm)	
Tots	HA-25	25	1.50	Quarcita	15	31476

11.2. Acers per element i posició

11.2.1. Acers en barres

Element	Acer	f_{yk} (MPa)	γ_s
Tots	B 500 S	500	1.15

11.2.2. Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (MPa)	Mòdul d'elasticitat (GPa)
Acer conformat	S275	275	210
Acer laminat	S275	275	210

Combinacions

Nom de l'Obra: pergolageis4 Data:13/02/24

- Noms de les hipòtesis

PP	Pes propi
CM	Càrregues mortes
Qa (A)	Sobrecàrrega (Ús A. Zones residencials)
Qa (G1)	Sobrecàrrega (Ús G1. Cobertes accessibles únicament per a manteniment. No concomitant amb la resta d'accions variables)

- Categories d'ús
  A. Zones residencials
  G1. Cobertes accessibles únicament per a manteniment. No concomitant amb la resta d'accions variables

- E.L.U. de ruptura. Formigó
  CTE
  Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
- E.L.U. de ruptura. Pilars mixts de formigó i acer
  CTE
  Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

Comb.	PP	CM	Qa (A)	Qa (G1)
1	1.000	1.000		
2	1.350	1.350		
3	1.000	1.000	1.500	
4	1.350	1.350	1.500	
5	1.000	1.000		1.500
6	1.350	1.350		1.500

- E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions
  CTE
  Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

Comb.	PP	CM	Qa (A)	Qa (G1)
1	1.000	1.000		
2	1.600	1.600		
3	1.000	1.000	1.600	
4	1.600	1.600	1.600	
5	1.000	1.000		1.600
6	1.600	1.600		1.600

- E.L.U. de ruptura. Acer conformat
  CTE
  Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
- E.L.U. de ruptura. Acer laminat
  CTE
  Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
- E.L.U. de ruptura. Fusta
  CTE
  Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

  1. Coeficients per a situacions persistents o transitòries

Comb.	PP	CM	Qa (A)	Qa (G1)
1	0.800	0.800		
2	1.350	1.350		
3	0.800	0.800	1.500	
4	1.350	1.350	1.500	
5	0.800	0.800		1.500
6	1.350	1.350		1.500

  2. Coeficients per a situacions accidentals d'incendi

Comb.	PP	CM	Qa (A)	Qa (G1)
1	1.000	1.000		
2	1.000	1.000	0.500	

Combinacions

Nom de l'Obra: pergolageis4 Data:13/02/24

- E.L.U. de trencament. Alumini
  EC
  Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

Comb.	PP	CM	Qa (A)	Qa (G1)
1	1.000	1.000		
2	1.350	1.350		
3	1.000	1.000	1.500	
4	1.350	1.350	1.500	
5	1.000	1.000		1.500
6	1.350	1.350		1.500
7	1.000	1.000	1.050	1.500
8	1.350	1.350	1.050	1.500

- Tensions sobre el terreny
  Accions característiques
- Desplaçaments
  Accions característiques

Comb.	PP	CM	Qa (A)	Qa (G1)
1	1.000	1.000		
2	1.000	1.000	1.000	
3	1.000	1.000		1.000

Quanties d'obra

Pèrgola nova plaça Mossèn Geis Codi estructura... Data: 13/02/24

Notes:

Barres: Els valors indicats tenen incloses les minves.
Superfície total: S'han deduït els buits de superfície major de 0.00 m².
Les superfícies es mesuren en projecció horitzontal.
El pes de les xapes calculat pel programa és aproximat. Per obtenir-ho s'estima una superfície mitja dels panys i el pes unitari de les xapes inclòs en la fitxa del sostre. No es consideren els cavalcaments laterals.
La superfície mitja s'obté com la mitjana de les superfícies interior i exterior dels panys, delimitada per els perímetres interiors i exteriors de les bigues i suports (murs, pilars i pantalles) que formen el pany.

Sostre 1

Element	Encofrat (m²)	Superfície (m²)	Volum (m³)	Barres (kg)	Laminat (kg)	Xapes (kg)
Lloses mixtes	-	148.69	11.290	44	-	1072
Bigues	5.02	0.73	-	-	4639	-
Pilars	25.44	-	2.220	244	-	-
Total	-	149.42	13.510	288	4639	1072
Índex (por m²)	-	-	0.090	1.92	30.93	7.15
Superfície total: 150.00 m²						

Total obra

Element	Encofrat (m²)	Superfície (m²)	Volum (m³)	Barres (kg)	Laminat (kg)	Xapes (kg)
Lloses mixtes	-	148.69	11.290	44	-	1072
Bigues	5.02	0.73	-	-	4639	-
Pilars	25.44	-	2.220	244	-	-
Total	-	149.42	13.510	288	4639	1072
Índex (por m²)	-	-	0.090	1.92	30.93	7.15
Superfície total: 150.00 m²						

6Ø12(12)

P1

P1 - Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy
Peso próp	40.05	-0.05	0.01	-0.83	1.25
Cargas acidentais	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sobrecarga (Us A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sobrecarga (Us G1)	1.73	-0.01	0.05	-0.09	0.05

6Ø12(12)

P2

P2 - Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy
Peso próp	40.07	0.02	0.06	0.01	0.02
Cargas acidentais	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sobrecarga (Us A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sobrecarga (Us G1)	1.35	0.00	0.16	0.00	0.13

6Ø12(12)

P3

P3 - Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy
Peso próp	40.02	0.02	0.03	0.00	0.02
Cargas acidentais	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sobrecarga (Us A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sobrecarga (Us G1)	1.72	0.01	0.05	0.09	0.05

6Ø12(12)

P4

P4 - Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy
Peso próp	40.05	-0.05	-0.01	-0.83	-1.25
Cargas acidentais	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sobrecarga (Us A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sobrecarga (Us G1)	1.73	-0.02	-0.01	-0.09	-0.05

6Ø12(12)

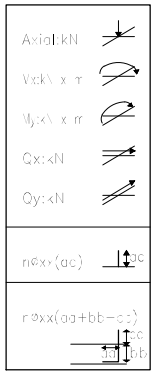
P5

P5 - Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy
Peso próp	40.05	0.00	-0.01	-0.00	-1.25
Cargas acidentais	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sobrecarga (Us A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sobrecarga (Us G1)	1.73	0.00	-0.02	-0.00	-0.05

6Ø12(12)

P6

P6 - Hipótese	Axial	Mx	My	Qx	Qy
Peso próp	40.05	0.02	-0.01	0.83	-1.25
Cargas acidentais	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sobrecarga (Us A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sobrecarga (Us G1)	1.73	0.02	-0.01	0.09	-0.05



5.2.- INFORMACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT PÚBLIC EXISTENT

Generalitat de Catalunya
Departament d'Indústria i Energia
Barcelona

Q374

ICICT Sabadell (D 1.08)
REGISTRE ENTRADA
Núm. 5280 Data: 20 SET. 1994

BAIXA TENSIÓ

1 TITULAR
Nom AJUNTAMENT DE SABADELL
D.N.I. o D.I.F. P-0818600I Telèfon 726 95 88
Adreça Plaça Sant Roc 1
Població SABADELL N.C.P. 08201

2 REPRESENTANT I ADREÇA PER A NOTIFICACIONS
Nom AJUNTAMENT DE SABADELL
Adreça Rambla Sabadell núm. 143
Població Sabadell
Província Barcelona N.C.P.
Telèfon 725 22 00

3 EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ
C/. Pça. Mossèn Geis núm.
Població Sabadell
Telèfon N.C.P.

4 CARACTERÍSTIQUES INSTAL·LACIÓ

ÚS A QUE ES DESTINA	Enllumenat públic	CLASSE	C

SUPERFÍCIE m²	–	POTÈNC. CONCERTADA PEL PROMOTOR	2 KW

INSTAL·LACIÓ					
NOVA	X	AMPLIACIÓ		REFORMA	

INTERRUPTORS DIFERENCIALS	CIRCUIT	NOMBRE	In	SENSIBILITAT
			A	mA
	segons projecte		A	mA
			A	mA

TENSIÓ	380 V	SECCIÓ DE LA DERIVACIÓ INDIVIDUAL	16 mm²
INTENSITAT ICPM	7,5 A	RESISTÈNCIA DE TERRA DE PROTECCIÓ PREVISTA	20 Ω

POTÈNCIA A INSTAL·LAR		
MÀXIMA ADMISIBLE	2	kW
A AUTORITZAR	2	kW
A CONTRACTAR	2	kW

Empresa subministradora d'energia
HECSA

5 INSTAL·LADOR
Nom Pedro Molina Ruiz
Núm. registre IE 4958-B

TÈCNICS TITULATS responsables
Documentació tècnica: Sr. Pere Cols Canals
Col·legi Oficial de Enginyers Tècnics Ind.
Certificació Acabament Obra de data: 22207-94
Sr. Pere Cols Canals del
Col·legi Oficial de Enginyers Tècnics Ind.

6 TIPUS DE TRÀMIT
[X] Nova instal·lació
[ ] Ampliació, modificació o reforma
[ ] Canvi de nom

7
Núm. d'expedient BT D08 5867 (3)
Núm. de registre de l'activitat principal /.

8 MANTENIMENT
Conservador inicial:
Nom empresa: ALUVISA (Passada la garan
Data contracte:
Núm. registre D.Q.E.: 08/29

9 ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL
(2) ICICT

10

REBUT NÚM.	IMPORT PTES.		LIQUIDITAT (4)
	TAXA		
	TARIFA		

11 CONTROLAT PER L'INSPECTOR
Conforme documentació tècnica (4)
Conforme instal·lació (4)
Intervingut (4)

12 ARXIU

ENTRADES	SORTIDES

13 DOCUMENTS PRESENTATS
28 [X] Impresos models ELEC 1
29 [X] Projecte o Documentació signada per Tècnic i visada
30.1 [ ] Esquema i Memoria models ELEC 2 i ELEC 3
30.2 [X] Impresos model ELEC 5
30.3 [ ] Croquis d'emplaçament de la instal·lació
30.4 [X] Certificat de Direcció i Acabament d'Obra mod. ELEC 4
30.5 [X] Butlletins d'instal·lació elèctrica
31.1 [X] Fotocòpia D.N.I. titular, o D.I.F.
31.2 [ ] Fotocòpia Autorització instal·lacions existents (o justificant)
31.3 [X] Contracte de manteniment
31.4 [ ]

14
El qui subscriu, les dades del qual es reflecteixen al quadre 2, MANIFESTA que són certes les dades de la instal·lació elèctrica descrita, la qual desitja posar en funcionament previ els tràmits corresponents
(1) X
Regidor de Policia Municipal
Ajuntament de Sabadell

15
responsable de l'oficina receptora de DI 08
Sabadell
CERTIFICA que a la data del Registre d'Entrada de l'encapçalament s'ha rebut la documentació indicada al requadre 13 corresponent a la instal·lació descrita.
CONFORME [X]
(Segell i signatura del receptor) (3)
ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL EIC-ICICT 03 SOCIETAT PROFESSIONÀRIA DE LA GENERALITAT

Model ELEC 1 - IMPRÈS-INSTÀNCIA Acusament Rebut per a l'interessat

Preu de venda inclòs IVA: 15 ptes.

Generalitat de Catalunya
DEPARTAMENT D'INDÚSTRIA i ENERGIA

ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL · GENERALITAT DE CATALUNYA · CONCESSIONARI DE L'ADMINISTRACIÓ · EIC - ICICT · Segell 03 · DELEGACIÓ D-1-08 SABADELL

BUTLLETÍ D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BT D3 GR.5843/94

BUTLLETÍ Nº 053394

20 SET. 1994

USUARI	AJUNTAMENT DE SABADELL
EMPLAÇAMENT / CARRER	PLAÇA MOSSEN GRIS — Nº — BIS — PORTA
LOCALITAT	SABADELL — EMPRESA SUBMINISTRAD. HECSA
SUPERFICIE m²	ÚS A QUÈ ES DESTINA ENLLUMENAT PUBLIC
INSTAL·LACIÓ	NOVA — AMPLIACIÓ — REFORMA
POTÈNCIA CONCERTADA PEL PROMOTOR	kw

INTERRUPTOR DIFERENCIAL	CIRCUIT	NÚMERO	In	SENSIBILITAT	SECCIÓ DE LA DERIVACIÓ INDIVIDUAL
	LLUM		A	mA	mm²
	FORÇA		A	mA	RESISTÈNCIA DE LA TERRA DE PROTECCIÓ
	UNIC		A	mA	Ω

POTÈNCIA A INSTAL·LAR				
MÀXIMA ADMISSIBLE	kW	TENSIÓ	380/220	V
AUTORITZADA	kW	INTENSITAT I C P M		A
A CONTRACTAR	kW			

INSTAL·LACIÓ REALITZADA SEGONS: MEMÒRIA I ESQUEMA ADJUNTS ☐

PROJECTE PREVI: ☐

OBSERVACIONS: .....

L'instal·lador autoritzat que subscriu, inscrit en aquests Serveis d'Indústria, amb el número .....
i que pertany a l'Empresa amb D.C.E. n.º .....
declara haver realitzat la instal·lació ressenyada i compro-vat que està tota ella d'acord amb el vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, Instruccions M.I.B.T. i Normes de l'Empresa subministradora oficialment aprovades.

DATA:
(Signatura i segells de l'Instal·lador i de l'Empresa Instal·ladora)

PEDRO MOLINA RUIZ
QUELMAR, S.L.
D.E. 08-8325 SABADELL
Carnet I.E. 4958 - B Inscrit als
S. T. Indústria Gen. Catalunya

TELÈFON EMPRESA INSTAL·LADORA .....

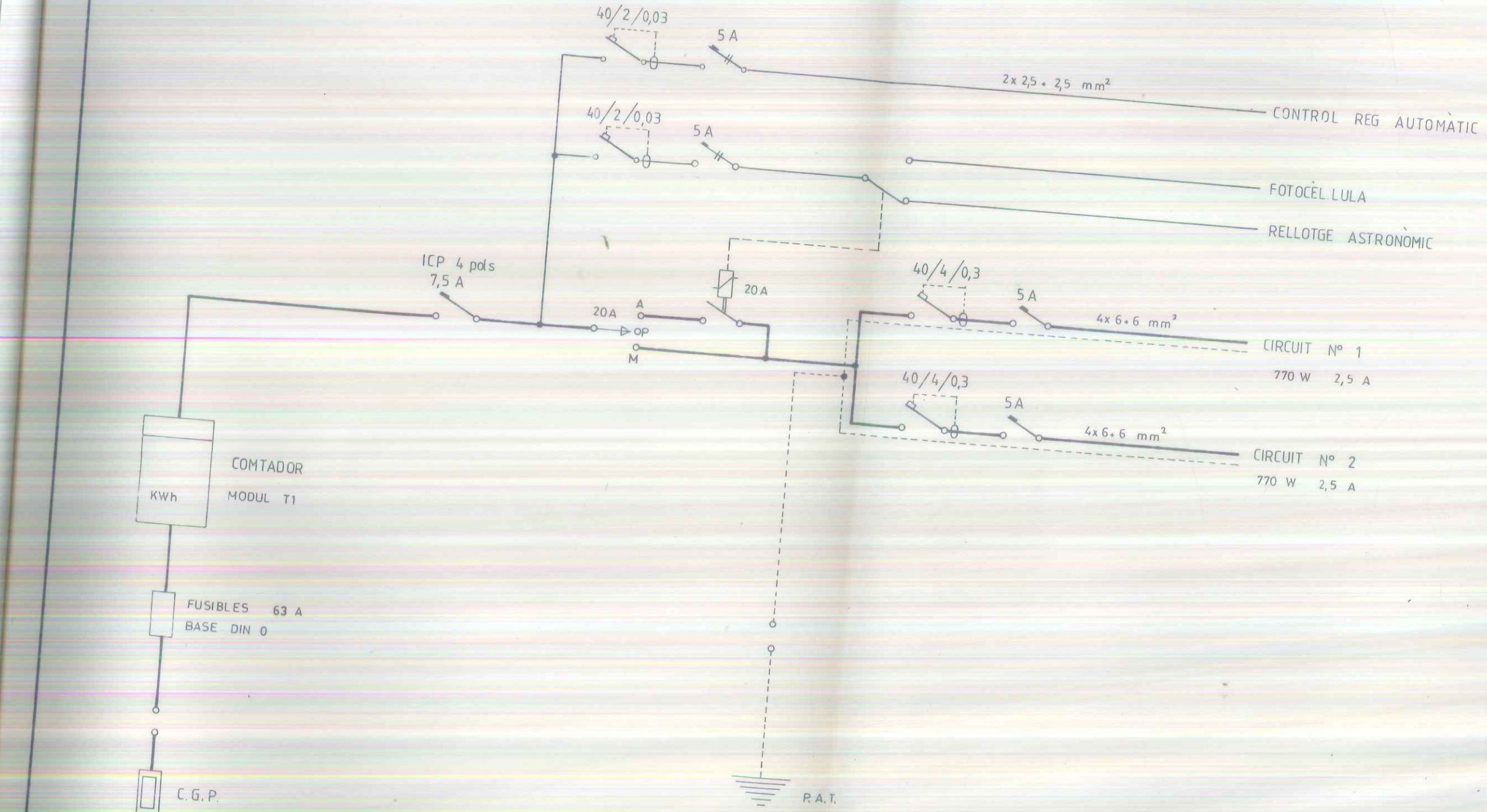
CLASSE d'INSTAL·LACIÓ	A	B	C

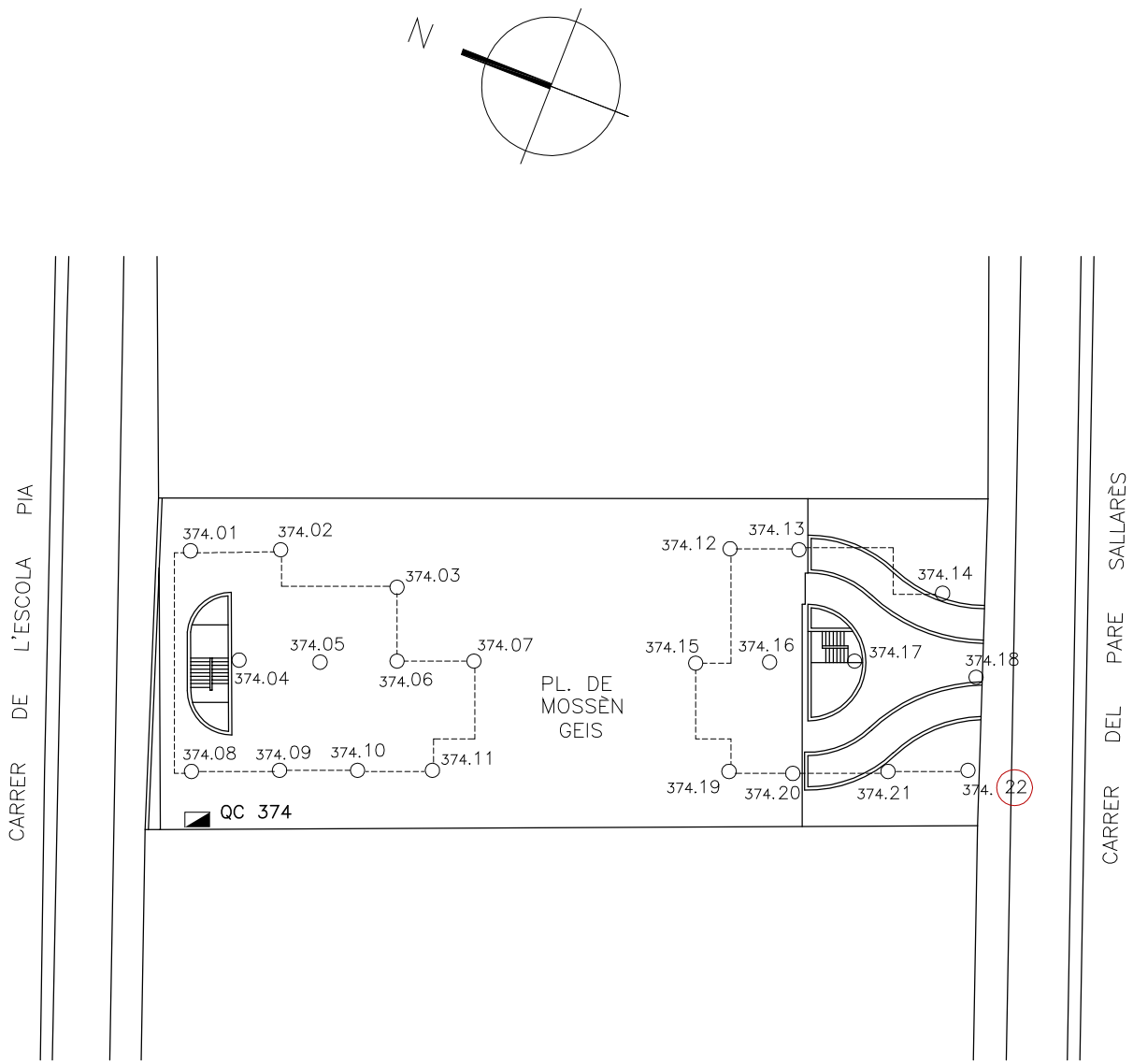
E. I. C. contractada per l'INSTAL·LADOR		
	ICICT.	
	ECA. SA	

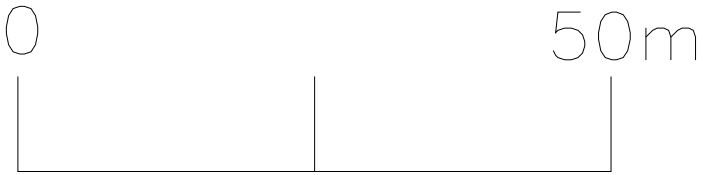
EXEMPLAR PER A L'ABONAT

Verificada la instal·lació, d'acord amb el que indica l'apartat 4.5 de la Instrucció M I B T 041, ha donat els següents resultats:
Aïllament entre conductors R = ... Aïllament entre conductors i terra R = ...
Corrent de fuga amb receptors connectats d'ús simultani L = ...
Corrent de fuga sense els següents receptors ..... L = ...
RESULTAT: .....
Data .....

PER L'EMPRESA — PER L'ABONAT


40/2/0,03
5 A
2x 2,5 + 2,5 mm²
CONTROL REG AUTOMÀTIC
40/2/0,03
5 A
FOTOCÈL.LULA
RELLOTGE ASTRONÒMIC
ICP 4 pols
7,5 A
20 A
A
20A
OP
M
40/4/0,3
5 A
4x 6+6 mm²
CIRCUIT Nº 1
770 W 2,5 A
40/4/0,3
5 A
4x 6+6 mm²
CIRCUIT Nº 2
770 W 2,5 A
COMTADOR
KWh
MODUL T1
FUSIBLES 63 A
BASE DIN 0
C. G. P.
P. A. T.





LLEGENDA

- QUADRE DE COMANDAMENT
- 27 N° PUNT DE LLUM
- 106 N° QUADRE
- PUNT DE LLUM APLÍC ADDOSSAT A SUPORT PÈRGOLA VSAP 70 W.

Ajuntament de Sabadell
SERVEI DE MANTENIMENTS DE VIA PÚBLICA
INFRAESTRUCTURA URBANA

Plànol d'Enllumenat Públic

ACTUALITZAT: 24/03/2017

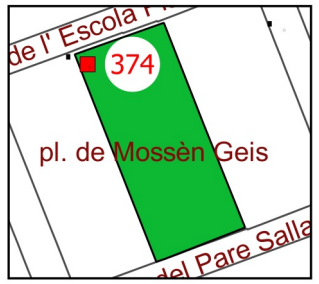
ESCALA:

QUADRE NÚM. 374

SECTOR NÚM. 14

Ajuntament de Sabadell

Infraestructures Urbanes



Nota: els circuïts
són estimatius

Circuïts

C1

C2

c. de l' Escola Pia

c. de Jovellanos

c. de Corominas

pl. de Mossèn Geis

c. del Pare Sallarès

374

1C2
2C2
3C2
4C2
5C2
6C2
7C2
8C2
9C2
10C2
11C2

12C1
13C1
14C1
15C1
16C1
17C1
18C1
19C1
20C1
21C1
22C1

N

PLÀNOL
ENLLUMENAT PÚBLIC

Quadre
374

1:2.500

374

PARO

1 0 2 AUTOMATICO

MANUAL

Schneider
CSCN
ICP-M 10A
Schneider
ID K 40A
multi 9
K32a
MERLIN GERIN
K40N
MERLIN GERIN
multi 9
ID
multi 9
C32a
MERLIN GERIN
multi 9
ID
multi 9
C32a
41646

374
14

II.- PLÀNOLS

01.- Emplaçament E.1/500.
02.- Planta general estat actual E.1/250.
03.- Planta i seccions porxada proposta E. 1/100.
04.- Planta i detalls estructura porxada proposta E. 1/100 1/10.
05.- Planta i alçats accés escala parking C. Pare Sallarès E. 1/50.
06.- Planta i alçats accés escala parking C. Escola Pia E. 1/50.
07.- Característiques estructurals E. varies.

N

C. ESCOLA PIA

C. COROMINAS

C. JOVELLANOS

C. PARE SALLARÉS

NÚM. 69

NÚM. 69B

NÚM. 8A

NÚM. 8B

AMBIT REF. EDIF. AUX. cobert

AMBIT PORXADA NOVA

AMBIT REF. EDIF. AUX. 1 cobert

rampa

rampa

accessos i sortida pk

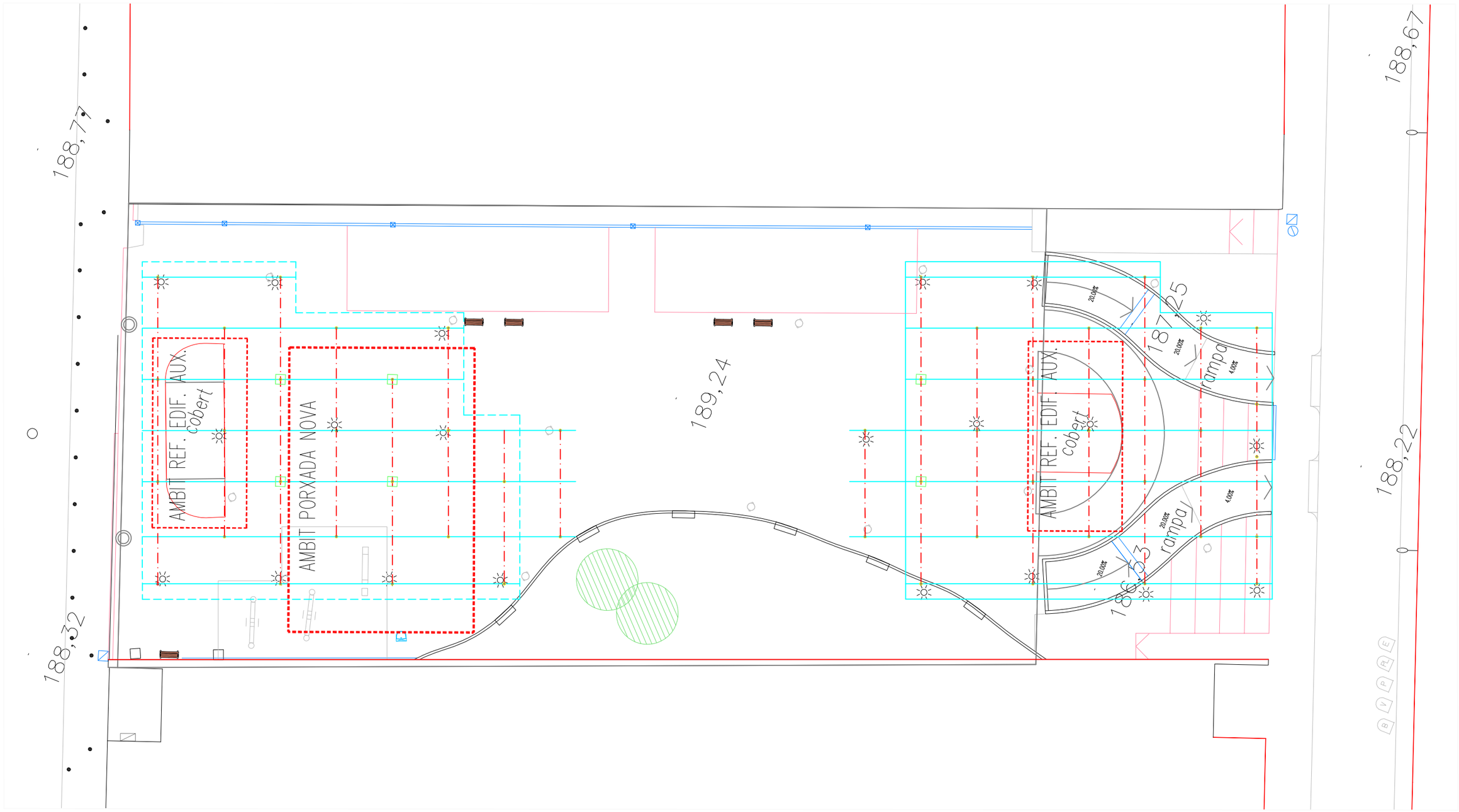
188,22 205,63 199,17 199,48 199,42 199,32 199,38 199,33 188,77 202,56 202,57 188,32 189,54 206,08 205,77 205,71 198,31 200,05 198,11 200,11 200,12 200,19 198,10 200,10 200,10 200,14 189,44 205,64 200,15 205,66 200,20 205,75 200,20 200,21 205,72 200,21 200,21 200,22 200,25 189,19 206,99 198,12 198,09 201,21 197,97 197,94 197,84 196,09 197,84 197,75 197,66 202,59 198,53 197,96 197,95 196,83 187,52 187,70 187,53 189,24 187,25 186,53 188,67 188,22 187,84 187,23 197,22 199,13 199,16 199,11 204,69 206,00 189,19

REFERÈNCIA: PGVR/002	DATA ACTUAL: GENER 2024		DIBUIXAT: F. PATRÍS		PLÀNC 01
ESCALA: 1/ 500	mossen geis 11 porxada nova				

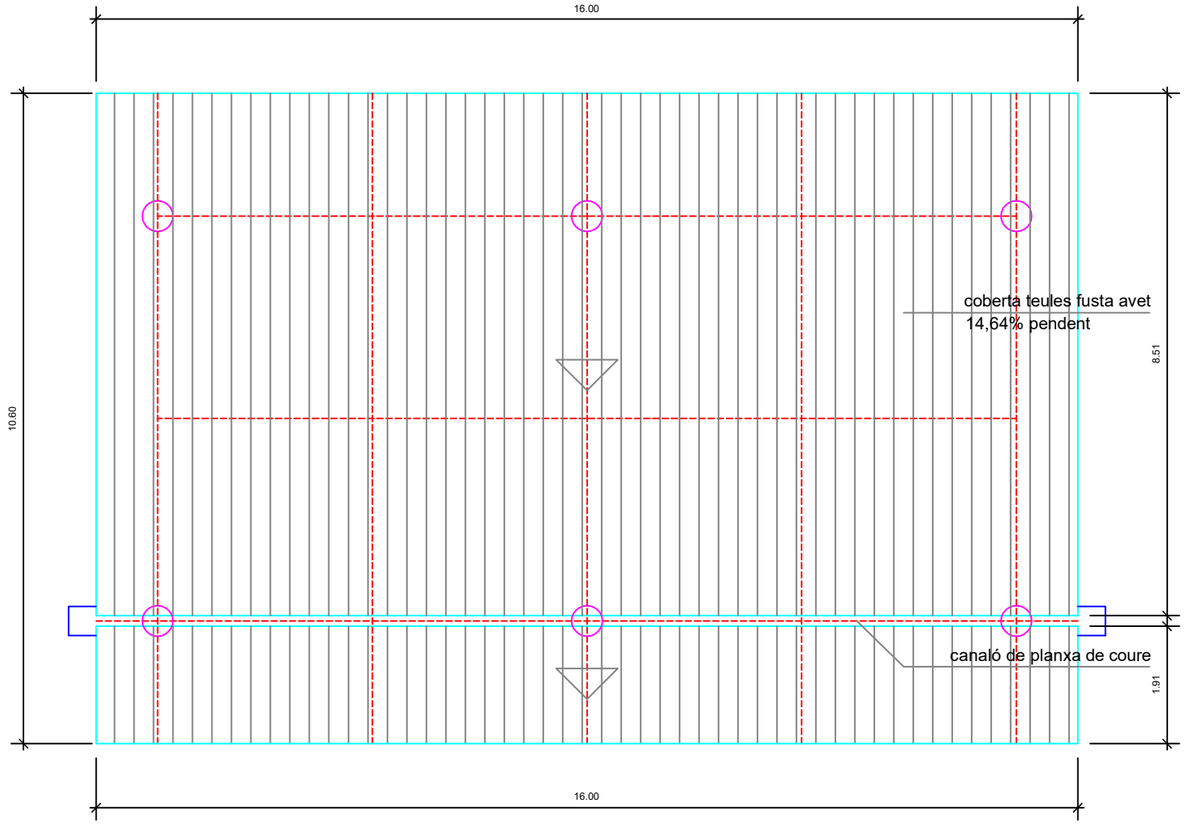
FRANCESC PATRÍS COSTA. ARQUITECTE

Ajuntament de Sabadell
PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL

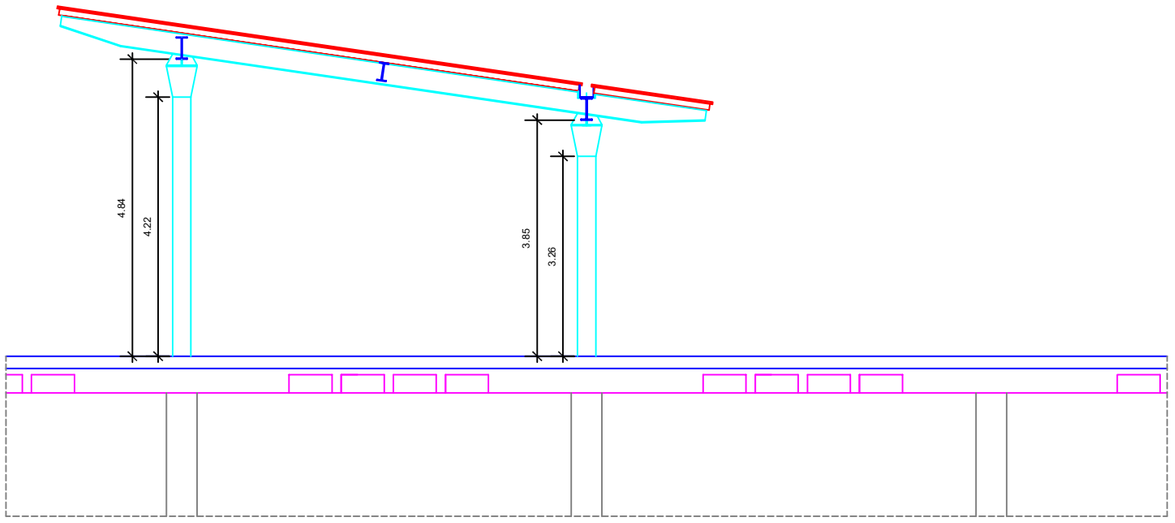
REFORMA EDIFICACIONS AUXILIARS I NOVA PORXADA
C. ESCOLA PIA i C. PARE SALLARÈS
EMPLAÇAMENT



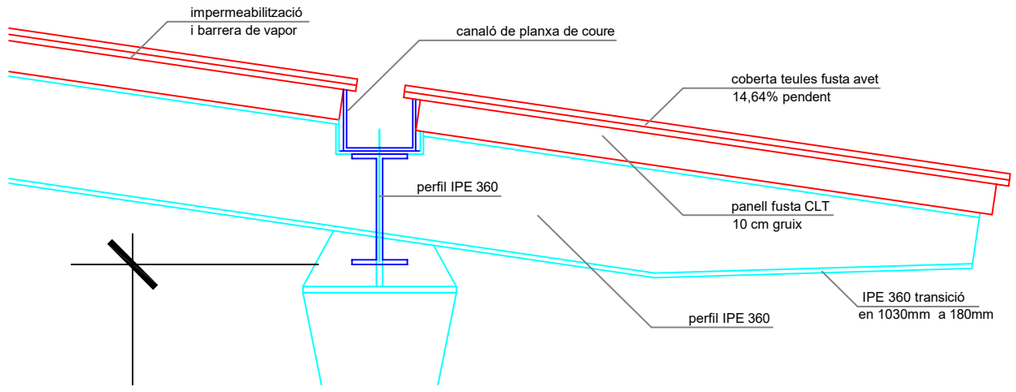
REFERÈNCIA: PGVR/002	DATA ACTUAL: GENER 2024		DIBUIXAT: F. PATRÍS	C. ESCOLA PIA i C. PARE SALLARÈS	Ajuntament de Sabadell	REFORMA EDIFICACIONS AUXILIARS I NOVA PORXADA	PLÀNC
ESCALA: 1/ 250	mossen geis 11 porxada nova			FRANCESC PATRÍS COSTA. ARQUITECTE	PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL	C. ESCOLA PIA i C. PARE SALLARÈS PLANTA GENERAL ESTAT ACTUAL	02



PLANTA COBERTA PORXADA
Sup. coberta 169.60 m2

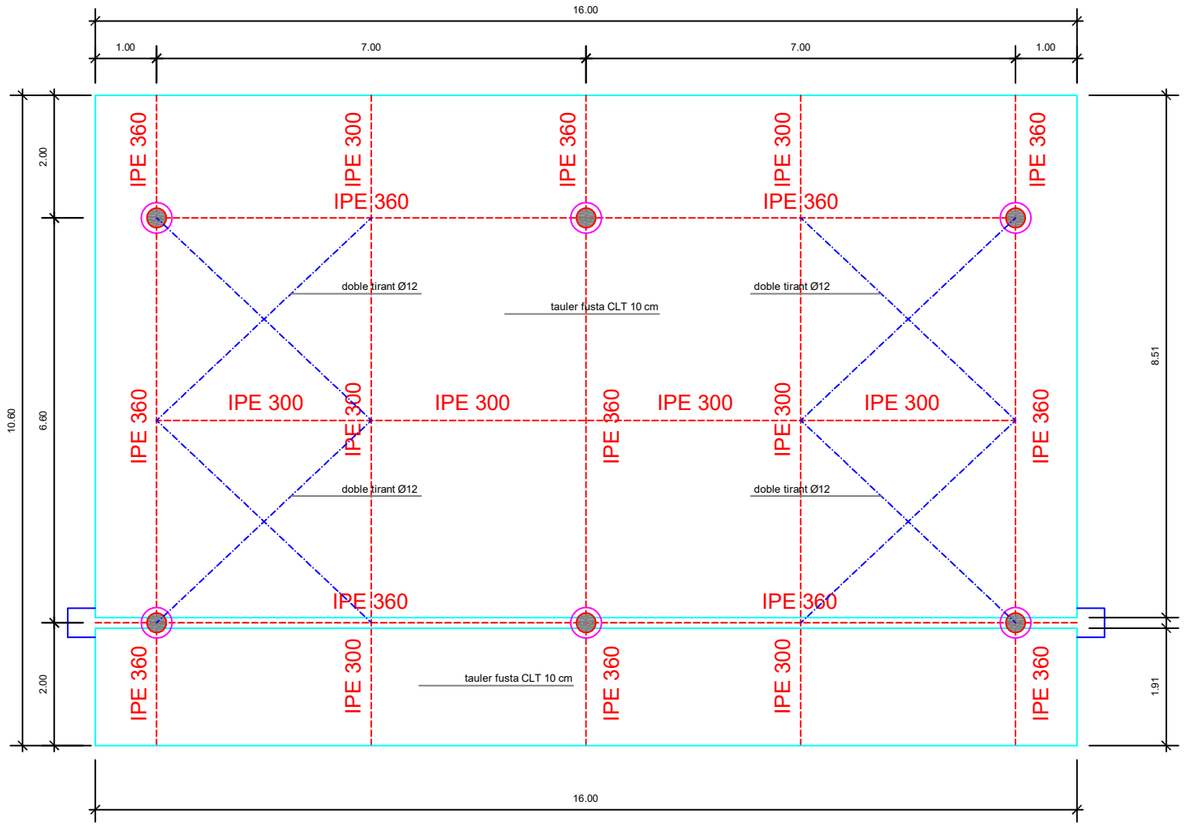


SECCIÓ PORXADA



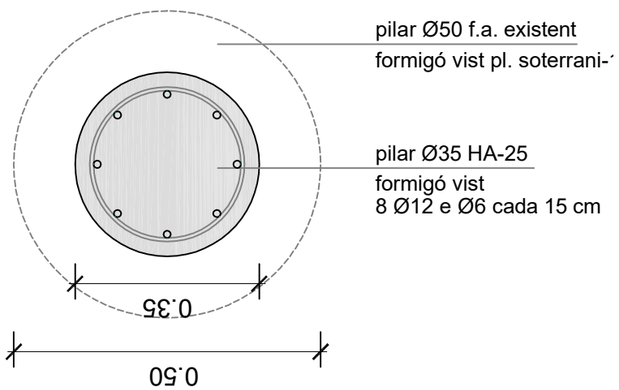
DETALL SECCIÓ COBERTA PORXADA
E 1/20

REFERÈNCIA: PGVR/002	DATA ACTUAL: GENER 2024		DIBUIXAT: F. PATRÍS	FRANCESC PATRÍS COSTA. ARQUITECTE	Ajuntament de Sabadell PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL	REFORMA EDIFICACIONS AUXILIARS I NOVA PORXADA C. ESCOLA PIA i C. PARE SALLARÈS PLANTES I SECCIONS PORXADA PROPOSTA	PLÀNC 03
ESCALA: 1/ 100	mossen geis 11 porxada nova						

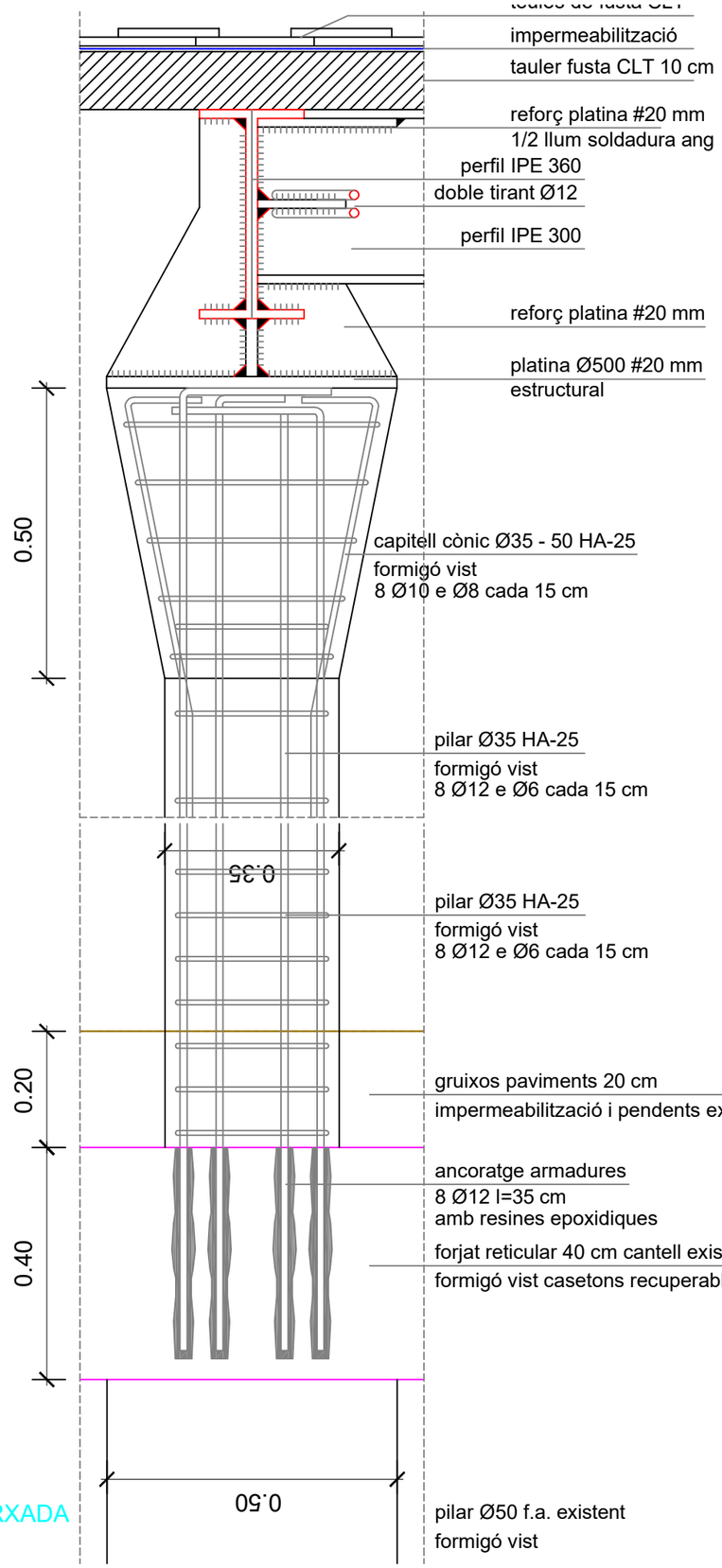


PLANTA ESTRUCTURA COBERTA PORXADA

Pèrgola nova construcció: 169,60 m2
6 pilars Ø35 cm f.a. continuació
estructura existent pl. soterrani-1

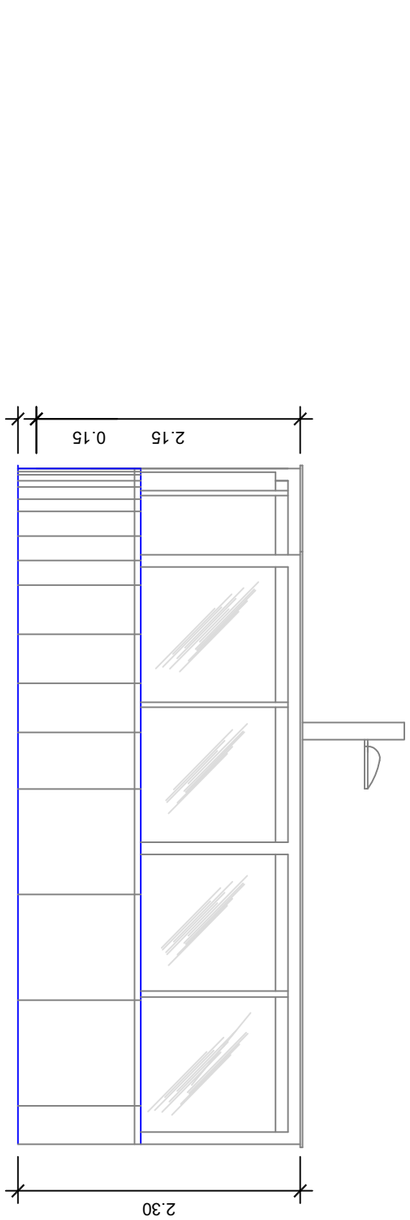


PLANTA PILAR ESTRUCTURA COBERTA PORXADA
E 1/10

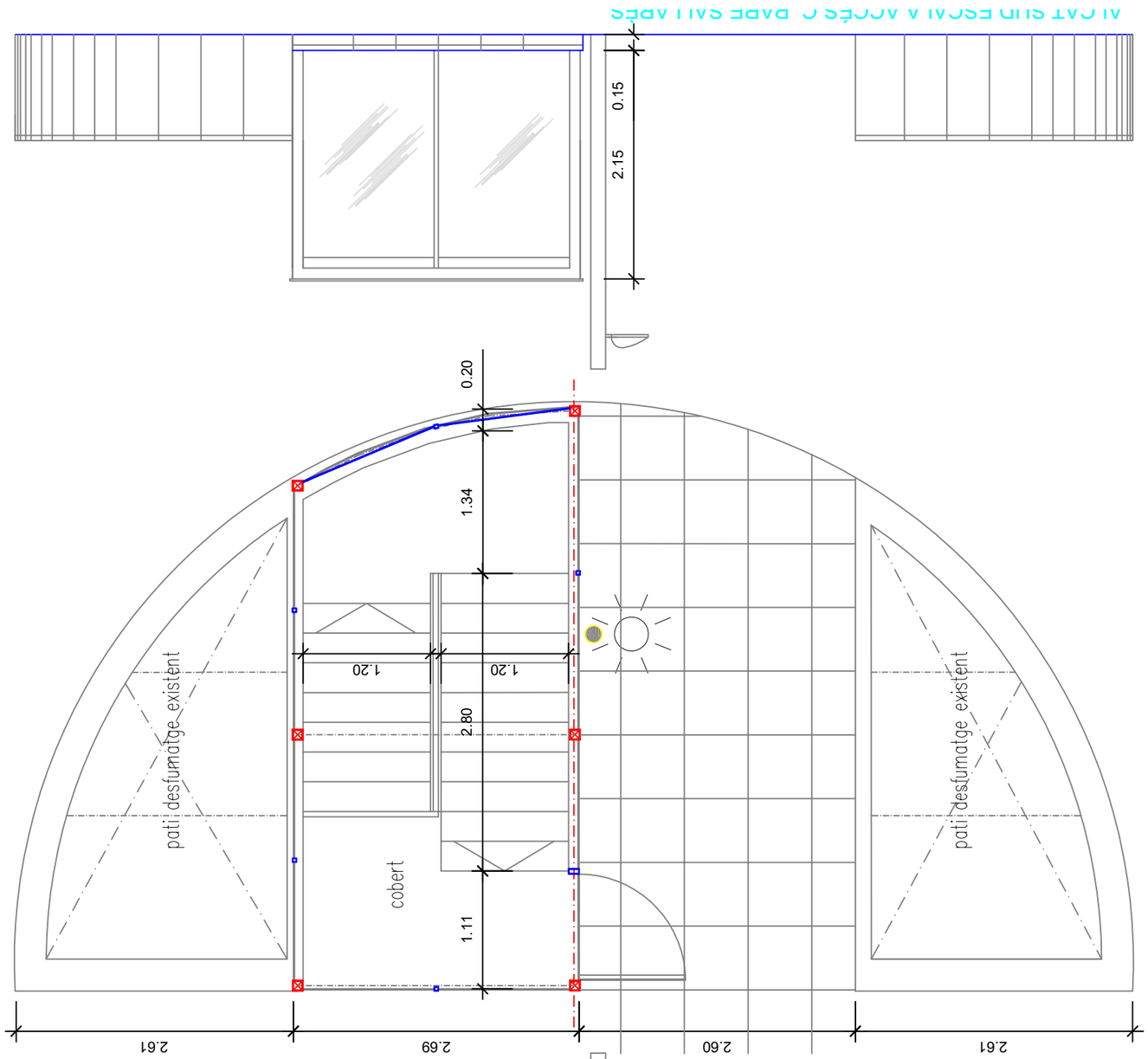


SECCIÓ DETALL PILAR ESTRUCTURA COBERTA PORXADA
E 1/10

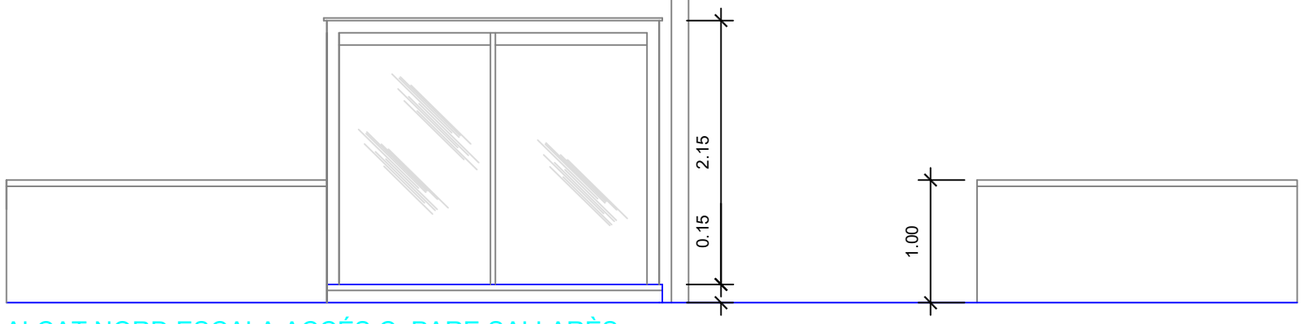
REFERÈNCIA: PGVR/002	DATA ACTUAL: GENER 2024		DIBUIXAT: F. PATRÍS	FRANCESC PATRÍS COSTA. ARQUITECTE	Ajuntament de Sabadell PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL	REFORMA EDIFICACIONS AUXILIARS I NOVA PORXADA C. ESCOLA PIA i C. PARE SALLARÈS PLANTA I DETALLS ESTRUCTURA PORXADA PROPOSTA	PLÀNC 04
ESCALA: 1/ 100	mossen geis 11 porxada nova						



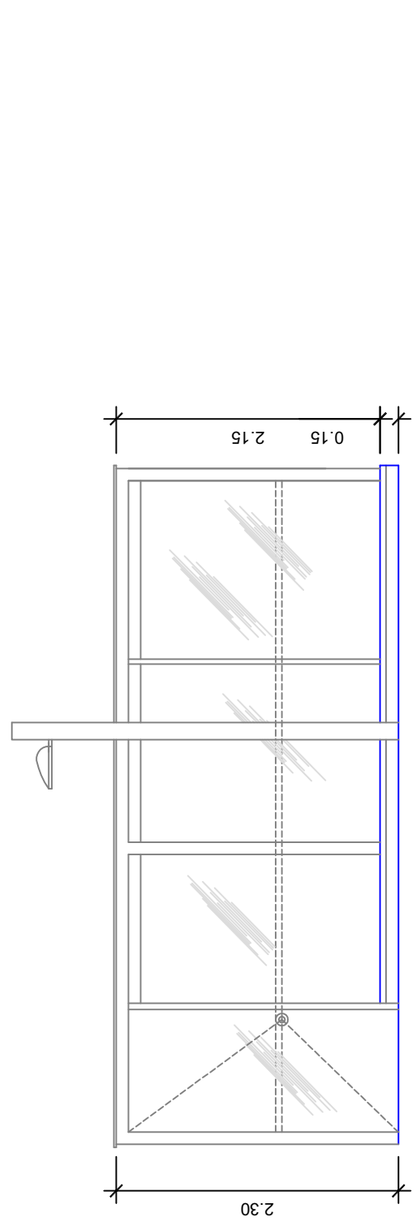
ALÇAT EST ESCALA ACCÉS C. PARE SALLARÈS



PLANTA ESCALA ACCÉS C. PARE SALLARÈS



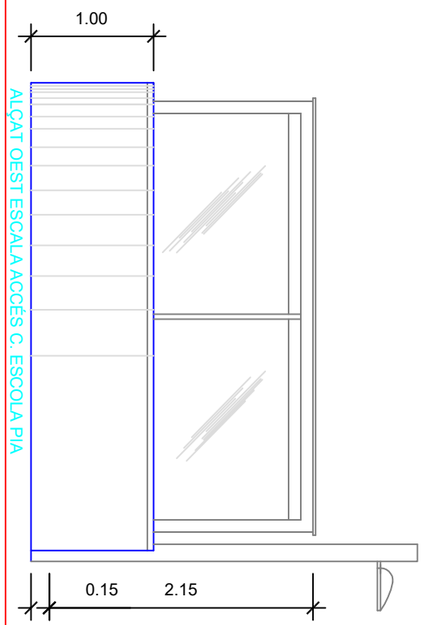
ALÇAT NORD ESCALA ACCÉS C. PARE SALLARÈS

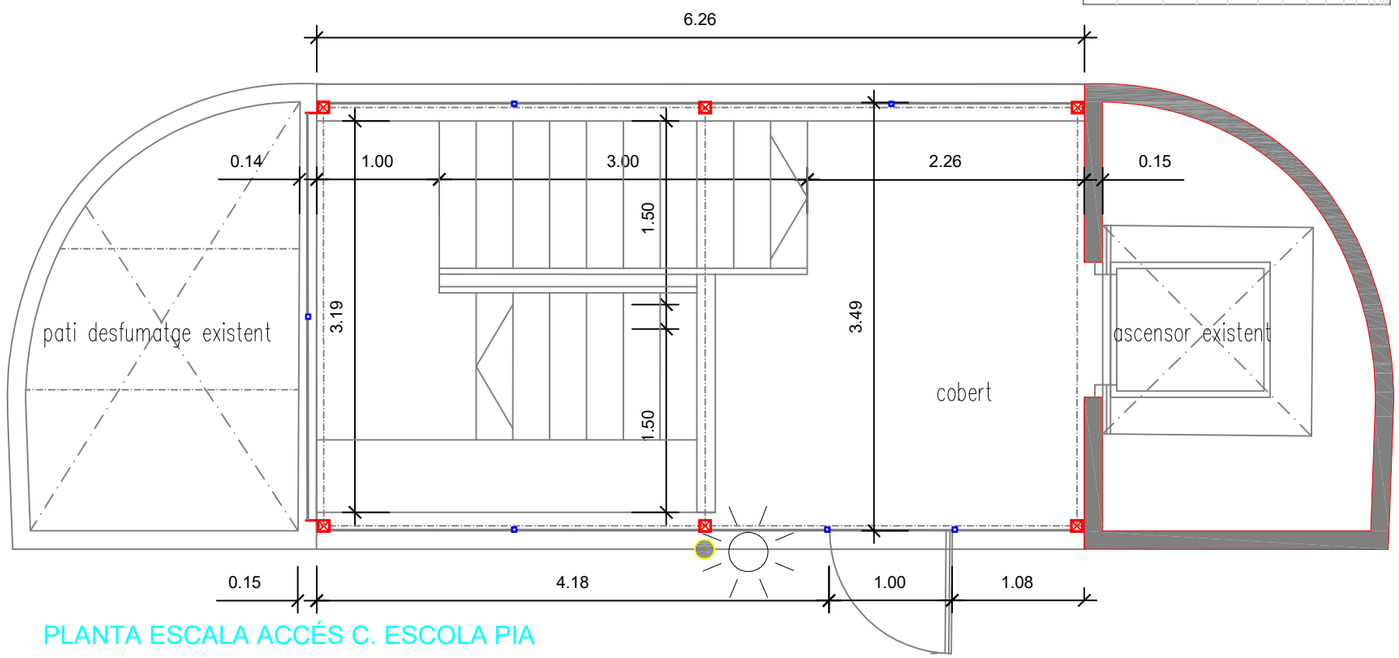


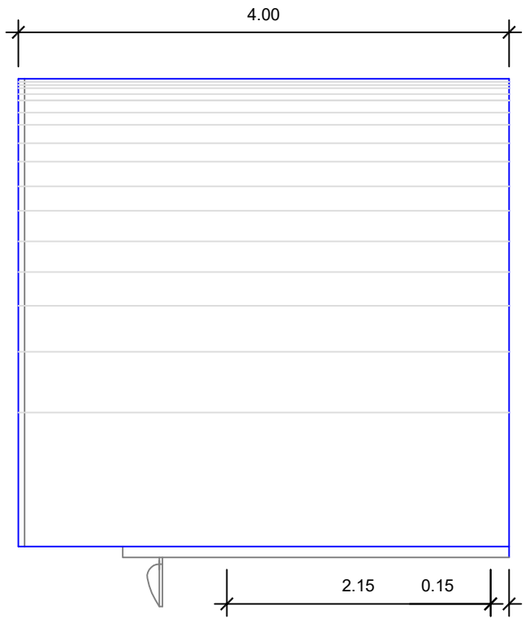
ALÇAT OEST ESCALA ACCÉS C. PARE SALLARÈS

REFERÈNCIA: PGVR/002	DATA ACTUAL: GENER 2024		DIBUIXAT: F. PATRÍS	FRANCESC PATRÍS COSTA. ARQUITECTE	Ajuntament de Sabadell PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL	REFORMA EDIFICACIONS AUXILIARS I NOVA PORXADA C. ESCOLA PIA i C. PARE SALLARÈS PLANTA I ALÇATS ESCALA ACCÉS PARKING C. PARE SALLARÈS	PLÀNC 05
ESCALA: 1/ 50	mossen geis 11 porxada nova						

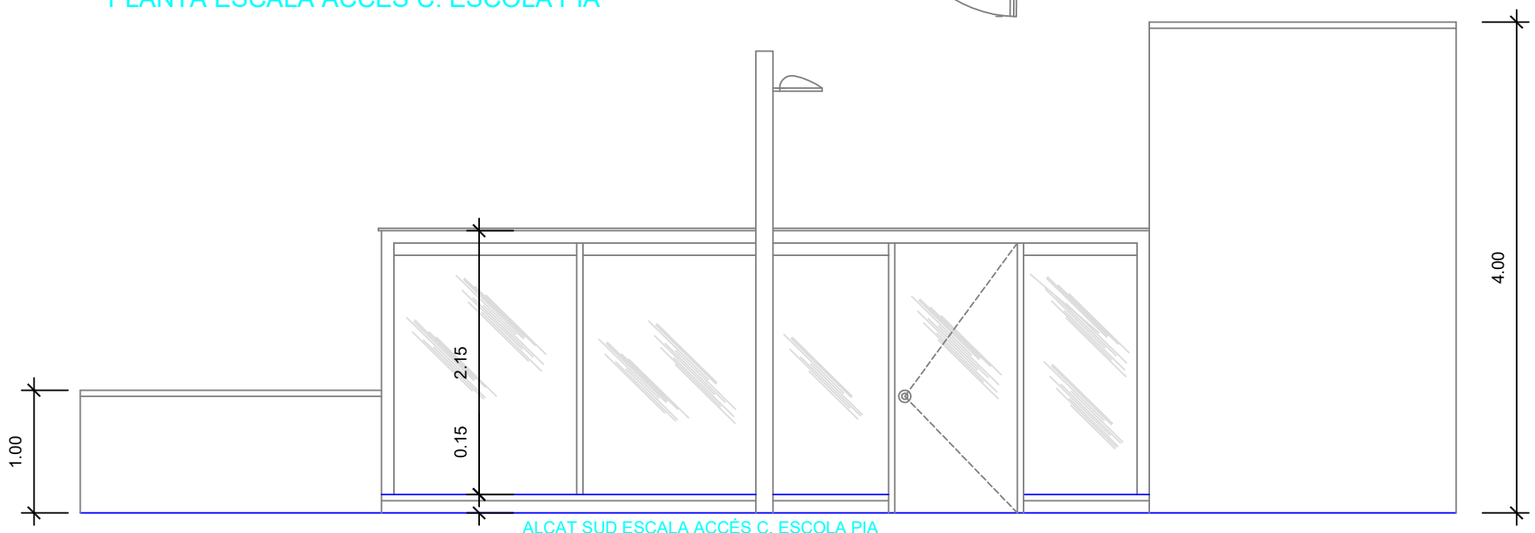








PLANTA ESCALA ACCÉS C. ESCOLA PIA



ALÇAT SUD ESCALA ACCÉS C. ESCOLA PIA

ALÇAT OEST ESCALA ACCÉS C. ESCOLA PIA

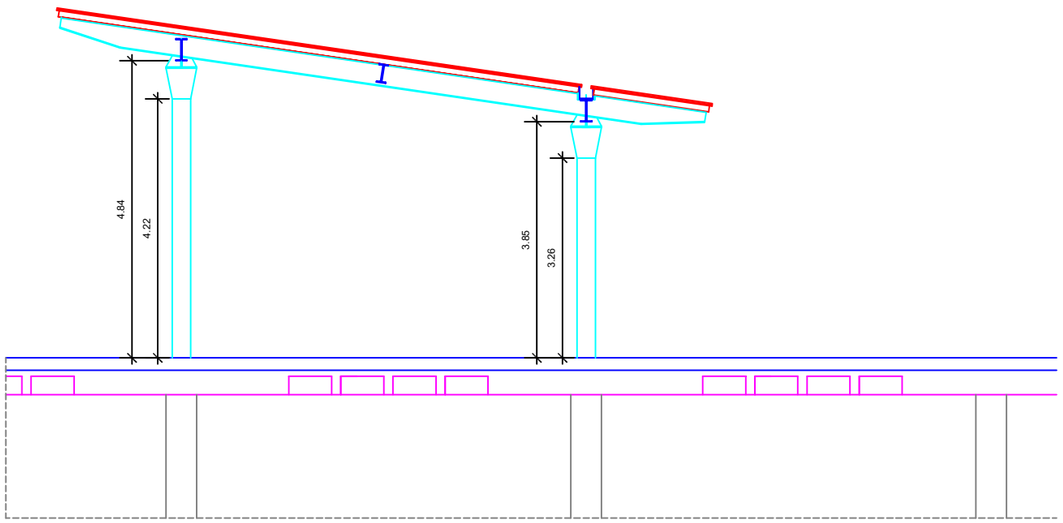
REFERÈNCIA:	PGVR/002	DATA ACTUAL:	GENER 2024		DIBUIXAT:	F. PATRÍS	
ESCALA:	1/ 50	mossen geis 11 porxada nova					

FRANCESC PATRÍS COSTA. ARQUITECTE

Ajuntament de Sabadell
PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL

REFORMA EDIFICACIONS AUXILIARS I NOVA PORXADA
C. ESCOLA PIA i C. PARE SALLARÈS
PLANTA I ALÇATS ACCÉS ESCALA PARKING C. ESCOLA PIA

PLÀNC 06



ESQUEMA SECCIÓ ESTRUCTURA COBERTA PORXADA NOVA
E 1/100

TAULER COBERTA FUSTA CONTRALAMINADA CLT CLASSE GL24H

LONGITUDS D'ANCORATGE I SOLAPAMENT

TAULA LONGITUDS D'ANCORATGE(cm.) SEGONS CODI ESTRUCTURAL
ACER B-500-S, FORMIGÓ H-25 (N/mm²)

Ø (mm.)	6	8	10	12	14	16	20	25	32	40
Lbl (45ºa90º)	20	26	30	35	40	40	60	95	155	240
Lbll (Resta)	25	30	40	45	55	60	85	135	215	340

NOTES:
-LBL' BARRES QUE FORMEN ENTRE 45º I 90º AMB L'HORITZONTAL.
-LBLL': LA RESTA DE BARRES.
-EN CAS D'EFECTES DINÀMICS S'AUGMENTARAN EN 10Ø LES LONGITUDS D'ANCORATGE.
-GRUP DE BARRES: 2 BARRES - 1.3LB
3 BARRES - 1.4LB
4 BARRES - 1.6LB
- TOTES LES ARMADURES (PRINCIPALS, DE REPARTIMENT, DE CREUETA, ETC) QUE ARRIBEN A LES BIGUES DE VORA IO CERCOL ACABARAN AMB EL I COLZE O PATILLA DE L=25 CM.
- LES ARMADURES SUPERIORS SE SOLAPAN EN EL CENTRE DEL TRAM MENTRE QUE PER A LES INFERIORS SERÀ SOBRE LES LINIES DE PILAR.

TAULA LONGITUDS SOLAPAMENT (cm.) SEGONS CODI ESTRUCTURAL
ACER B-500-S, FORMIGÓ H-25 (N/mm²)

Ø (mm.)	6	8	10	12	14	16	20	25	32	40
Ls	30	40	50	60	70	80	100	130	160	200

COL·LOCACIÓ DE SEPARADORS

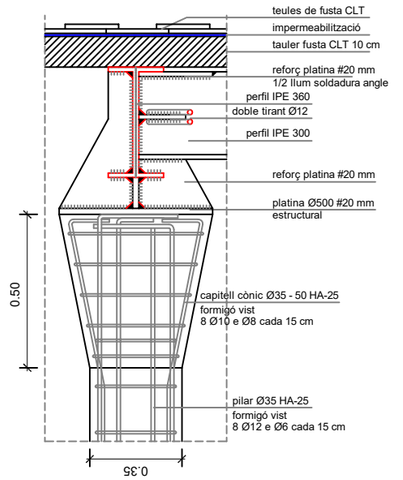
ELS SEPARADORS SERAN DEL TIPUS DE RODA O TAC DE PLÀSTIC.

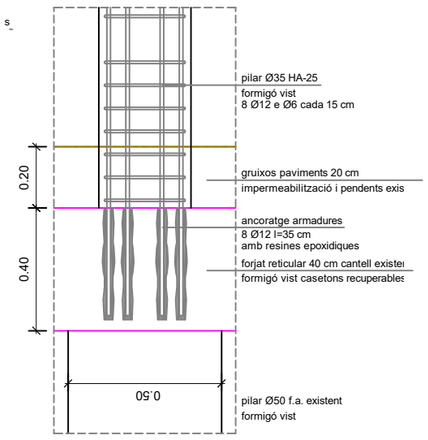
-EN SABATES.
ELS ENGRAELLATS INFERIORS D'ARMADURES S'HAN D'AGUANTAR EN SEPARADORS ACOBLATS EN L'ARMADURA INFERIOR COL·LOCATS A DISTÀNCIES MÀXIMES DE 50 VEGADES EL DIÀMETRE DE LA BARRA, SENSE SOBREPASSAR ELS 1.000 mm.

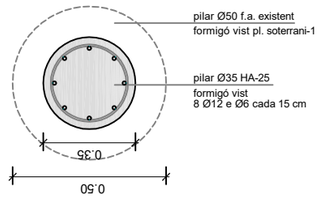
-EN MURS.
A CADA MALLA ES COL·LOCARAN SEPARADORS EN XARXA ORTOGONAL AMB UNA SEPARACIÓ NO SUPERIOR A 50 VEGADES EL DIÀMETRE DE L'ARMADURA, SENSE SOBREPASSAR ELS 500 mm. ELS SEPARADORS D'ARMADURES DE CARES OPOSADES ES COL·LOCARAN A LA MATEIXA ALTURA. LA SEPARACIÓ ENTRE ENGRAELLATS D'AMBDUES CARES ES GARANTIRÀ MITJANÇANT LA COL·LOCACIÓ DE " PEUS D'ÀNEC" AMB UNA SEPARACIÓ NO SUPERIOR A 1.000 mm.

-EN TRAVES I JÀSSERES.
ELS SEPARADORS ES COL·LOCARAN EN ELS ESTRIBS A UNA DISTÀNCIA MÀXIMA DE 1.000 mm, EN EL SENTIT LONGITUDINAL DE LES PECES, AMB UN MÍNIM DE TRES PLANS DE SEPARADORS PER VANO, EN ELS EXTREMS ENCOFRATS I EN ELS LATERALS TAMBÉ CALDRÀ COL·LOCAR SEPARADORS.

-EN PILARS.
ELS SEPARADORS ES COL·LOCARAN EN ELS ESTRIBS A UNA DISTÀNCIA MÀXIMA DE 100 VEGADES EL DIÀMETRE DE L'ARMADURA PRINCIPAL, SENSE SOBREPASSAR ELS 2.000mm AL LLARG DE LA PEÇA I AMB UN MÍNIM DE TRES PLANS DE SEPARADORS PER PEÇA O TRAM.







SECCIÓ DETALL PILAR ESTRUCTURA COBERTA PORXADA
E 1/20

CONTROL DE QUALITAT DE L'ACER CORRUGAT

NIVELL NORMAL	PRODUCTES CERTIFICATS

LÍMIT MÀXIM DE LOT D'UN MATEIX SUBMINISTRE, DESIGNACIÓ I SÈRIE

ASSAIGS	Nº DE PROVETES
- COMPROVACIÓ DE LA SECCIÓ EQUIVALENT. ☒ - COMPROVACIÓ DE CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES DEL CERTIFICAT D'ADHERÈNCIA. • ASSAIGS DE DOBLEGAT-DESDOBLEGAT	2 PER LOT
- LÍMIT ELÀSTIC. ☒ - CÀRREGA DE TRENCAMENT. - ALLARGAMENT.	2 VEGADES DURANT L'OBRA. 1 PROVETA PER CADA DIÀMETRE TIPUS D'ACER SUBMINISTRADOR
☒ • MALLES ELECTROSOLDADES	2 VEGADES DURANT L'OBRA 2 ASSAIGS PER A CADA DIÀMETRE UTILITZAT.
☐ - ASSAIG DE SOLDABILITAT. NOMÉS CAS DE FER-SE CAVALCAMENT PER SOLDADURA	

CONTROL DE QUALITAT DE L'ACER LAMINAT

ELS PRODUCTES D'ACER LAMINAT HAURAN DE PORTAR INSCRITES LES INICIALS DE LA FÀBRICA.

ELS PRODUCTES D'ACER LAMINAT HAURAN D'ESPECIFICAR EL TIPUS D'ACER DE QUÈ ES COMPOSEN.

ES SOL·LICITEN ELS CERTIFICATS DE CARACTERÍSTIQUES AL SUBMINISTRADOR, TANT DEL PRODUCTE ACABAT COM DE LA COLADA.

PARAL·LELAMENT ES REALITZARAN ELS SEGÜENTS ASSAIGS:
- RESISTÈNCIA
- ANÀLISI QUÍMIC

MOSTREIG DEL 25% PER LOT DE SUBMINISTRE

CONTROL SOLDADURA

ES REALITZARAN LES SEGÜENTS COMPROVACIONS:

- INSPECCIÓ VISUAL	MOSTREIG: 100%
- ASSAIG AMB LIQUIDS PENETRANTS	MOSTREIG: 20%

CONTROL DEL FORMIGÓ

MODULS		
	REDUÏT	☐
	CONTROL TOTAL (100 PER 100)	☐
	CONTROL ESTADÍSTIC	☒

CONTROL DE CONSISTÈNCIA

MÈTODES: CON D'ABRAMS

ASSAIGS: 1 A L'INICI DE L'ABOCAMENT DE CADA CAMIÓ O PASTADA

2 A LA MEITAT DE L'ABOCAMENT DE CADA CAMIÓ O PASTADA.

ASSENTAMENT ADMISIBLE
MITJANA ARITMÈTICA DELS ASSAIGS A MEITAT D'ABOCAMENT DINS L'INTERVAL

SECA _____ 0-2cm
PLÀSTICA_____ 3-6cm
TOVA _____ 5-10cm
FLUÏDA_____ ≥ 17cm

CONTROL DE RESISTÈNCIA

LÍMIT MÀXIM DE LOT	A CADA PLANTA
	100 m³
CONTROL DE PASTADES PER LOT	2 (MÍNIM)
TIPUS DE PROVETA	CILÍNDRICA (15x30cm)

TRENCAMENT DE PROVETES	DIES	RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ
DUES UNITATS	7	16,5 N/mm²
DUES UNITATS	28	25 N/mm²
DUES UNITATS	RESERVA	-

CONTROL DE DURABILITAT

☒ CONTROL DE LA RELACIÓ A/C
☒ CONTINGUT DE CIMENT SEGONS PROJECTE.
☐ CONTROL DE LA PROFUNDITAT DE PENETRACIÓ DE L'AIGUA D'ACORD AMB UNE 83309:90EX
CLASSES III I IV O AMB CLASSES ESPECIFIQUES D'EXPOSICIÓ

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

FORMIGÓ DE PILARS I JÀSSERES

HA-25/T/20/XC1-XA1

RESIST. CARAC. 28 DIES		25 N/mm²
CONSISTÈNCIA		TOVA
MIDA MÀX. ÀRIDS		20mm.
AMBIENT		XC1-XA1
RECOBRIMENT ARMAT		25+10mm.
CIMENT	TIPUS	CEM I 32,5
	CONTINGUT MÍN.	275 Kg/m³
	MÀXIMA RELACIÓ A/C	0,60
ADITIUS	NO CONTEMPLATS. NOMÉS S'ADMETRAN AMB L'APROVACIÓ EXPLÍCITA DE LA D.F.	
ELEMENTS		PILARS I JÀSSERES

ACER

ELEMENTS:	BARRES CORRUGADES
TIPOLOGIA:	B 500 S
LÍMIT ELÀSTIC	500 N/mm²
ELEMENTS:	MALLES ELECTROSOLDADES
TIPOLOGIA:	B 500 T
LÍMIT ELÀSTIC	500 N/mm²
ELEMENTS:	LAMINAT
TIPOLOGIA:	S-275-JR
LÍMIT ELÀSTIC	275 N/mm²

SOLAPAMENTS SEGONS CODI ESTRUCTURAL
L'ACER CORRUGAT HAURÀ DE PORTAR EL SEGELL AENOR

CONTROL D'EXECUCIÓ

MODULS		
	NIVELL REDUÏT	☐
	NIVELL NORMAL	☒
	NIVELL INTENS	☐
LÍMIT MÀXIM DE LOT		A CADA PLANTA
NÚMERO D'INSPECCIONS PER LOT		2

COEFICIENTS MAJORACIÓ ACCIONS:

TIPUS D'ACCIÓ	NIVELL DE CONTROL NORMAL
PERMANENTS	1.35
PERMANENTS NO CONSTANTS	1.5
VARIABLES	1.5

REFERÈNCIA: PGVR/002	DATA ACTUAL: GENER 2024		DIBUIXAT: F. PATRÍS			PLÀNC
ESCALA: 1/ 100	mossen geis 11 porxada nova			FRANCESC PATRÍS COSTA. ARQUITECTE	Ajuntament de Sabadell PROGRAMA TRANSFORMACIÓ GRAN VIA RIPOLL	REFORMA EDIFICACIONS AUXILIARS I NOVA PORXADA C. ESCOLA PIA i C. PARE SALLARÈS CARACTERÍSTIQUES ESTRUCTURA PORXADA PROPOSTA	07

III.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

3.1.- CONTINGUT, ÀMBIT D'APLICACIÓ I NORMATIVA

Per aquesta obra regiran tots aquells continguts en el Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació, confeccionat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes.

Seran d'aplicació totes les especificacions que encapçalen cadascuna de les partides d'obra ressenyades al pressupost; totes les precisions que contenen els plànols i altra documentació gràfica del projecte, encara que no quedin reflectides explícitament als documents escrits; i les precisions incloses a la memòria.

També serà d'aplicació tota la normativa legislativa vigent de compliment obligatori en el moment de l'oferta econòmica.

Les condicions tècniques fan referència al conjunt de característiques que han de complir els materials previstos en el projecte, les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les d'execució de tots els treballs necessaris.

Aquestes condicions queden assenyalades en els següents documents del projecte:
- Plànols
- Memòria descriptiva
- Amidaments i pressupost
- Plec de Condicions

3.2.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

MOVIMENT DE TERRES

Prèviament a qualsevol treball, es retiraran les restes i terres vegetals no aptes per recolzar el paviment.

Les excavacions per fonamentació estaran perfectament aplomades i pentinades, amb els fons perfectament anivellats i sense terres soltes. La Direcció Facultativa determinarà, segons Estudi Geotècnic, on el terreny assegura una resistència mínima de treball.

Les terres procedents d'excavació es retiraran ràpidament a l'abocador autoritzat més proper, per tal de deixar l'obra ben neta.

Les rases pels claveguerons s'excavaran fins a terreny ferm igual com les excavacions d'arquetes, foses, sifons, etc. Si no apareix fins a profunditats on es fa difícil la construcció, es consolidarà el terreny amb base adient i segons dicti la Direcció Facultativa.

Els fonaments tindran la dimensió i profunditat que assenyali la Direcció Facultativa. En el curs dels treballs es podran modificar a la vista de la qualitat del terreny.

El Contractista disposarà les mesures de seguretat, estrebacions, exhauriments, proteccions, etc. que siguin necessàries en cada cas; a la vista de la qualitat del terreny, als paraments verticals especialment, s'hi deixaran els apuntalaments precisos. S'entendrà que el cost de l'operació està inclòs en el preu corresponent.

El contractista comunicarà per escrit a la Direcció Facultativa qualsevol sospita de vici amagat en el terreny, manca de profunditat o dimensionat, o altres que consideri convenients, per tal que aquesta decideixi en cada cas.

Els replanats es realitzaran per capes de fins 25 cm de gruix, piconades i humitejades adientment. Podran utilitzar-se terres procedents de l'obra, amb autorització expressa de la Direcció Facultativa ; si el replanat és de més de 50 cm s'utilitzaran màquines especials compactadores.

Qualsevol error en l'excavació de fonaments, per excessos indeguts, seran imputables únicament al contractista, que els subsanarà a càrrec seu, tant pel que fa a les partides de moviment de terres com a les de fonamentació.

Les excavacions s'amidaran per metres cúbics, mesurats sobre el perfil del terreny i amb esponjaments. Podran mesurar-se per metres quadrats les excavacions per arrencada de capa vegetal amb profunditat inferior a 20 cm.

Els transports a l'abocador es mesuraran pels mateixos amidaments d'excavació.

Els terraplens o reblerts es mesuraran per m^3 sobre perfil, un cop realitzat el piconat. Si el piconat o compactat es considera deficient, es deduirà del cost el tant per cent que correspongui respecte a una compactació del 95 % en assaig Proctor Modificat. Les compactacions que acompleixin aquest grau de compactació podran considerar-se inadequades i s'hauran de realitzar de nou a càrrec del Contractista.

En tots els treballs d'aquest apartat s'hi entendrà sempre inclòs el repàs corresponent.

Els treballs especials de pous, mines, túnels, esgotaments i estrebacions, i altres similars, es sotmetran íntegrament al Plec General de Condicions vàries de l'edificació del Centre Experimental d'Arquitectura.

El Contractista realitzarà les cales i pous de sondeig que la Direcció Facultativa cregui necessaris per conèixer les característiques i resistència del terreny, així com els assajos pràctics, tot al seu càrrec, excepte si s'exigeixen sondejos i proves granulomètriques completes; en aquest cas, i llevat de pacte exprés, aniran a càrrec de la Propietat.

No es començarà cap excavació sense que el replanteig hagi estat supervisat per la Direcció Facultativa.

Si no consta en el Projecte o en el Contracte, s'entén que els preus del Projecte i de l'oferta serveixen per a qualsevol tipus de terreny, ja que es considera que el Contractista ha pogut examinar-lo abans de l'oferta i haver fet les seves previsions.

El constructor ha de conèixer, amb anterioritat a la contractació, les característiques del terreny, la seva naturalesa, les capes, la profunditat, etc. i les tindrà en compte a l'hora de valorar les condicions d'execució dels treballs corresponents.

En els plànols s'indica la posició de l'edificació i, per tant, el constructor pot conèixer amb anterioritat les possibilitats d'abocar les terres sobrants o d'obtenir les terres necessàries, dades que tindrà en compte a l'hora de valorar les condicions d'execució dels treballs corresponents.

FONAMENTACIÓ

Els reblerts de rases, sabates o murs de formigó en massa es faran amb formigó HM-20 de CEMI-42.5 de f_{ck} 20 N/mm^2, de resistència característica en proveta cilíndrica als 28 dies.

La Direcció Facultativa podrà admetre fins un 20 % de pedra dins de l'anterior dosificació, sempre que es tracti de pedra verge, no subjecta a la descomposició i en mida que no superi en cap cas els 20 cm de dimensió màxima. La Direcció Facultativa podrà admetre l'ús de dosificació similar a l'assenyalada. Abans de procedir al reblert de formigó es tindrà especial cura a retirar les terres amollades al fons.

Els fonaments amb formigó armat seran de formigó HA-25/P/20/XC2 de CEMI-42.5 de 20 N/mm^2 de resistència característica en proveta cilíndrica als 28 dies, i no s'admetran ni l'addició de pedra ni l'ús de barreges naturals. Les mateixes característiques s'aplicaran als murs de formigó armat.

Com a paviment base, excepte en els casos en què estigui prevista la col·locació d'un forjat interior formant cambra amb el terreny, es col·locarà una capa de pedra piconada de 15 cm de gruix i una solera de formigó de 15 cm de gruix. Aquest formigó serà de CEMI-42.5 de resistència característica 20 N/mm^2 en proveta cilíndrica als 28 dies. Si es col·loca forjat en substitució de l'esmentada subbase, aquest podrà ser de qualsevol tipus homologat, inclòs el pretensat o semi-pretensat.

En qualsevol cas, i per garantir la impermeabilització de la planta baixa, es recreixeran els fonaments de formigó hidròfug, la cara superior dels quals s'enlluirà amb ciment portland que podrà servir de base a les verdugades al començament de les obres de fàbrica. Podrà col·locar-se tela asfàltica a la coronació de fonaments i per l'arrencament de murs, si així s'indica en el Projecte.

Els formigons utilitzats a l'obra s'ajustaran al que s'assenyala en aquest Plec.

Qualsevol reblert de formigó, d'element d'obra o rasa de fonaments necessitarà l'autorització expressa de la Direcció Facultativa. En els murs verticals de contenció, s'hi faran ancoratges, sempre que es cregui convenient. Abans de procedir al reblert, el Contractista estudiarà i deixarà previstos els passos dels desguassos i instal·lacions.

Els amidaments de formigons es faran per metres cúbics, d'acord amb les dimensions del Projecte. Les armadures que s'hi emprin s'inclouran en el preu/m^3 amb les quanties Kg/m^3 facilitades per la Direcció Facultativa. Cas de no incloure's, es mesuraran per quilograms segons catàleg sense percentatge de pèrdues, retalls, separadors, etc., i aquests conceptes quedaran inclosos en el preu unitari. Els encofrats es mesuraran per metres quadrats.

Els treballs de consolidació, palplanxats, pantalles i, en general, qualsevol tipus especial de fonaments, se sotmetran al Plec General de Condicions del Centre Experimental d'Arquitectura. Si s'empren procediments més moderns que els de l'esmentat Plec, o sistemes patentats especials, es realitzaran sota la direcció tècnica de titulats superiors especialistes que es responsabilitzin del càlcul i execució dels treballs.

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

1 Ciment
El ciment serà portland CEM I-42.5 i complirà les especificacions de la vigent "Instrucción para la recepción de cementos" RC-16. Si no s'utilitza formigó de central s'emmagatzemarà en lloc ventilat, protegit de la intempèrie i de la humitat del terra i de les parets. El temps d'emmagatzematge aconsellable serà de 3 mesos per a la classe 32.5, 2 mesos per a la classe 42.5 i 1 mes per a la classe 52.5; si es superen aquests períodes, caldrà comprovar les característiques del ciment.

Les proves necessàries per a garantir la seva qualitat s'especifiquen en l'apartat de control.

2 Aigua
Podran ésser utilitzades, tant per l'amassat com pel curat del formigó, totes les aigües sancionades per a la pràctica com acceptables amb l'excepció de que el contingut d'ió clor sigui menor o igual a 3 gr/litre.

Les proves necessàries per a garantir la seva qualitat s'especifiquen en l'apartat de control.

3 Àrids
Poden utilitzar-se com a àrids per a la fabricació del formigó les sorres i graves naturals, roques triturades o altres productes, l'ús dels quals es troba sancionat per la pràctica.

Les proves necessàries per a garantir la seva qualitat s'especifiquen en l'apartat de control.

4 Additius
Sempre que es comprovi, mitjançant els oportuns assaigs, que la substància afegida en les proporcions previstes produeix l'efecte desitjat sense que el formigó deixi d'acomplir la resta de les seves característiques, s'autoritzen els additius. A excepció del clorur càlcic i, en general, productes que en la seva composició intervinguin clorurs, sulfurs, sulfits o d'altres components químics que puguin ocasionar o afavorir la corrosió de les armadures.

5 Armadures passives
Es comprovarà que acompleix les condicions exigides en l'art. 34 deL Codi Estructural. En aquest cas en particular les característiques mínimes de les barres corrugades seran B500S amb un límit elàstic F_y>500 N/mm^2, una càrrega unitària de rotura F_s>550 N/mm^2 i un allargament de rotura en % sobre base de S $\varnothing$ > 12 %.

No presentaran clivelles ni minves de secció superior al 4,5 %.

Les proves necessàries per a garantir la seva qualitat s'especifiquen en l'apartat de control.

6 Formigons

6.1 Qualitat del formigó
El formigó dels fonaments serà armat amb una resistència característica de 25 N/mm^2, una consistència plàstica, una grandària màxima de l'àrid de 20 mm i un tipus d'ambient normal amb humitat alta: H-25/P/20/XC2.

El formigó de l'estructura serà armat amb una resistència característica de 25 N/mm^2, una consistència tova, una grandària màxima de l'àrid de 12 mm i un tipus d'ambient no agressiu: H-25/B/12/X0.

Qualsevol característica de qualitat mesurable d'una pastada, vindrà expressada pel valor mig d'un nombre de determinacions igual o superior a 2.

La docilitat dels formigons per a l'edificació es recomana que l'assentament en el con d'Abrams no sigui inferior a 6 cm.

El límit superior de l'assentament establert per a la consistència fluida (15 cm) podrà sobrepassar-se si en la fabricació del formigó s'utilitzen additius super-fluidificants.

6.2 Dosificació del formigó
La quantitat mínima de ciment per m^3 de formigó s'estableix en l'article 43.2.1 del Codi Estructural.

En aquest cas, tant en fonaments com en estructura serà de 275 kg/m^3. La quantitat màxima de ciment per m^3 de formigó serà de 400 kg, excepte en casos excepcionals prèvia justificació es podrà superar aquest límit.

No s'utilitzarà una relació aigua/ciment major que la màxima establerta en l'article 43.2.1 i la taula 43.2.1.a del Codi Estructural.

En aquest cas 0,60 per als fonaments en ambient XC2 i 0,60 per a l'estructura en ambient X0.

Si no s'utilitza formigó de central el constructor estudiarà les proporcions dels diferents components del formigó i justificarà mitjançant els resultats d'assaigs previs que les dosificacions proposades realitzades amb els mateixos materials que s'empraran a l'obra acompleixin les condicions exigides en aquest plec.

6.3 Fabricació del formigó (si no s'utilitza formigó de central)
La dosificació en obra es realitzarà amb l'oportuna instal·lació dosificadora que pesarà tots els materials, sota la vigilància de persona especialitzada, i adreçarà la quantitat d'aigua segons la humitat dels àrids.

En cas que no es disposi de dosificadora ponderal podrà autoritzar-se la dosificació volumètrica dels àrids, sempre que els amidaments es realitzin en atuells de doble alçada de costat i que llurs volums coincideixin amb els pesos de cada tipus d'àrid necessaris per a un amassament. La dosificació del ciment es realitzarà sempre per pes.

L'amassament es realitzarà en formigonera, vessant-hi, durant el seu funcionament, de primer la meitat de l'aigua d'amassament, després el ciment i la sorra simultàniament, tot seguit la grava i finalment, la resta de l'aigua.

El període de batut, a la velocitat de règim, serà sempre no inferior a 90 segons.

Quan s'utilitzin formigoneres de major cabuda, la durada de l'amassament es perllongarà fins a obtenir la necessària homogeneïtat, d'acord amb els assaigs realitzats.

No es barrejaran pastes fresques conglomerades amb diferents tipus de ciment. Quan es comenci la fabricació d'una barreja amb un nou tipus de ciment es netejaran les formigoneres.

6.4 Transport del formigó

Com a norma general no passarà més d'una hora i mitja entre la fabricació del formigó i la seva posta en obra i consolidació. Aquest termini haurà de modificar-se si s'utilitzen ciments especials, i es podrà augmentar només quan s'adoptin les mesures necessàries per a impedir l'evaporació de l'aigua, o quan concorrin unes condicions favorables d'humitat i baixa temperatura. Aquest termini s'escorçarà quan la massa sigui seca, s'emprin ciments d'alta resistència o l'ambient sigui càlid o sec. En cap cas es col·locaran en obra masses que acusin un principi d'adormiment, disgregació o dessecació. Tampoc s'utilitzaran masses que hagin acusat anormalitats d'adormiment o defectes de barreja en la pasta.

Els dispositius i processos de transport i vessat del formigó evitaran la disgregació i dessecació de la barreja, defugint, per així aconseguir-ho, les vibracions, sotregades repetides i caigudes lliures de més de dos metres d'alçada.

Qualsevol indici de disgregació serà corregit mitjançant un nou amassament.

6.5 Posta en obra del formigó

6.5.1 Col·locació
En cap cas s'acceptaran formigons que presentin un principi de fraguat. En les operacions de vessament del formigó s'adoptaran les degudes mesures per evitar la disgregació de la barreja (màxima alçada vessament = 2 m); així mateix, no es col·locaran en obra capes o tongades de formigó que ultrapassin el necessari per aconseguir una complerta compactació de la pasta.

No es realitzarà el formigonat en tant no s'obtingui la conformitat de la Direcció de l'obra, un cop s'hagin revisat les armadures.

El formigonat de cada element es realitzarà d'acord a un pla prèviament establert en el que es tindran en compte les possibles deformacions dels encofrats.

6.5.2 Compactació
La compactació del formigó s'executarà mitjançant procediments adequats a la consistència de la barreja i de tal manera que s'eliminin els buits i s'obtingui un perfecte tancat de la pasta sense que es produeixi segregació. El procés de compactació es perllongarà fins eliminar els flonjalls i aconseguir que s'inicií el reflux de la pasta a la superfície i deixi de sortir l'aire.

Quan s'utilitzin vibradors de superfície el gruix de la capa després de compactada no serà major a 20 cm.

Amb consistència plàstica es compactarà amb un vibrat normal i quan és tova amb un vibrat normal o un picat amb barra.

6.6 Juntes de formigonat
Es defugiran al màxim (excepte en els sostres). Quan són inevitables, es disposaran el més normalment possible a la direcció de la màxima compressió.

Quan es reprenguin els treballs es netejarà la junta de la brutícia, lletada o àrid que no hagi quedat lligat i s'humitejarà la superfície que s'hi acumuli aigua abans de vessar-hi el nou formigó.

Es retirarà la lletada superficial de les juntes de formigonat, deixant una superfície rugosa, mitjançant raspall de filferro, una vegada començat l'adormiment, o bé mitjançant un sistema igualment eficaç.

En els pilots es traurà la capa superior de formigó, abans de que finalitzi l'adormiment, per evitar els efectes del reflux de la lletada o del morter fluid separat de l'àrid gruixut.
6.7 Curat del formigó
Durant el període d'enduriment del formigó es mantindrà la humitat del formigó i s'evitaran les causes que puguin provocar el seu clivellament com, per exemple, sobrecàrregues o vibracions. Les superfícies es mantindran humides durant set dies com a mínim.

Aquest termini mínim de curat haurà d'ésser augmentat en un cinquanta per cent en temps sec o calorós.

Quan, per determinades circumstàncies pràctiques, no es realitzi el curat per regada, es podran utilitzar impermeabilitzants, líquids o altres tractaments que impedeixin o redueixin eficaçment l'evaporació, sempre que aquests mètodes presentin les garanties que exigeixi la Direcció.

Així mateix l'art. 6.7 i l'art. 52.5 del Codi Estructural ens indica les condicions del curat.

6.8 Formigonat en temps fred
La temperatura del formigó en el moment del vessament no serà inferior a 5º C. Es prohibeix vessar formigó sobre armadures, motllos, etc.. en què la temperatura sigui inferior a 0º C.

En general se suspendrà el formigonat sempre que en el termini de les 48 h. següents pugui baixar la temperatura per sota dels 0º C.

En cas que per absoluta necessitat es formigoni en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per garantir que durant el fraguat i primer enduriment del formigó no es produiran danys en els elements corresponents ni reduccions apreciables de les característiques resistents del material.

La utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa de la Direcció de l'obra i mai es podran utilitzar productes susceptibles d'atacar les armadures, en especial les que contenen ió clor.

6.9 Formigonat en temps calorós
S'adoptaran les mesures oportunes per evitar l'evaporació de l'aigua de la pastada, en particular durant el transport del formigó, per tal de reduir la temperatura.

Si la temperatura ambient és superior a 40º C i hi ha molt vent, es suspendrà el formigonat, a excepció que prèvia autorització de la Direcció de l'obra s'adoptin les mesures pertinents.

6.10 Comprovació de la qualitat del formigó
Es comprovarà sistemàticament la qualitat del formigó mitjançant els oportuns assaigs i vigilància de l'execució. Els tipus, la manera de realitzar-los, la seva periodicitat i les decisions a prendre en funció dels resultats s'indiquen en l'apartat de control.

7 Elaboració de la ferralla i col·locació de les armadures passives

Es col·locaran exemptes de pintura, greix o qualsevol substància que pugui afectar l'acer, el formigó o l'adherència entre ells.

7.1 Disposició de separadors

Hauran de complir amb l'art. 43.4.2 del Codi Estructural i la taula següent (taula 49.8.2 del Codi Estructural):

Element		Distància màxima
Elements superficials horitzontals (forjats, lloses, etc..)	Engraellat inferior	50 ∅ ≤ 100 cm
	Engraellat superior	50 ∅ ≤ 50 cm
Murs	Cada engraellat	50 ∅ ó 50 cm
	Separació entre engraellats	100 cm
Bigues		100 cm
Suports		100 ∅ ≤ 200 cm

7.2 Doblegament de les armadures passives
Aquesta operació es realitzarà en fred per mitjà de mètodes mecànics, a velocitat constant i amb l'ajuda de mandrins perquè la curvatura sigui constant.

7.3 Distàncies entre barres d'armadures passives
Quan les barres es disposin en capes horitzontals separades, les barres de cada capa hauran de col·locar-se verticalment una sobre l'altre, de manera que l'espai entre ambdues permeti el pas d'un vibrador intern.

7.4 Barres aïllades
Les distàncies lliure, horitzontal i vertical entre dues barres aïllades consecutives serà igual o superior a:
a) 2 cm
b) el diàmetre de la més gran
c) 1,25 vegades la grandària màxima de l'àrid
Es donarà compliment al punt 8.1.2 del Codi Estructural, així com al contingut de l'article 49.

7.5 Ancoratge de les armadures passives
Els valors mínims de la longitud neta d'ancoratge són 10 ∅ ó 15 cm ó 1/3 de la longitud bàsica d'ancoratge per les barres traccionades o als 2/3 de l'esmentada longitud per barres comprimides. Es donarà compliment al punt 8.1.3.1 del Codi Estructural.

7.6 Ancoratge de les barres corrugades
La reducció de l'ancoratge de les barres traccionades per acabar amb patilla, ganxo o U horitzontal es podrà tenir en compte quan el recobriment perpendicular al plànol de doblegat sigui superior a 3 ∅.

7.7 Empalmament per solapament
Obliga a la disposició d'armadura transversal en les zones de solapament.

7.8 Empalmament per soldadura
Prohibeix la soldadura en armadures galvanitzades i/o amb recobriments epoxídics.

Les soldadures a topall de barres de diferent diàmetre es podrà realitzar sempre que la diferència entre ∅ sigui inferior a 3 mm.

8 Cintres, encofrats i motllos

8.1 Encofrats i condicions de desencoframent del formigó
Els encofrats seran de fusta, metàl·lics o de qualsevol material que acompleixi les mateixes condicions d'eficàcia. Es prohibeix l'ús de l'alumini en motlles en contacte amb el formigó.

Les unions i les peces que constitueixen els encofrats hauran de tenir la resistència i rigidesa necessàries per garantir, amb el procés de formigonat previst i, especialment, sota els efectes dinàmics deguts als vibradors, que no es produiran en el formigó esforços no previstos en la seva posta en obra ni durant el seu període d'enduriment, ni, en els encofrats, moviments excessius.

En general, es poden admetre moviments locals de 5 mm i, en el conjunt, d'una mil·lèsima de la llum.

Les superfícies interiors dels encofrats hauran d'ésser a bastament uniformes i llises per aconseguir que els paraments de les peces de formigó no presentin defectes, bombaments, ressalts o rebaixos superiors a 5 mm, i quedin perfectament acabats sense necessitat d'adobs.

Les superfícies dels encofrats així com els líquids que s'hi apliquin no han de contenir substàncies nocives per al formigó.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat per tal d'evitar l'absorció de l'aigua del formigó, i es netejaran deixant obertures que faciliten aquesta tasca.

En els encofrats de fusta, les juntes entre els diferents taulons hauran de permetre llur entumiment per la humitat de la regada o de l'aigua del formigó, però sense deixar sortir la pasta durant el formigonat. S'autoritza la utilització de tipus i tècniques especials d'ancoratge, sempre i quan el seu ús i resultats estiguin avalats per la pràctica, havent-se de justificar l'eficàcia dels que, per la seva novetat, no tinguin aquella garantia i es proposin.

8.2 Abans de realitzar l'encofrat
Es planificarà l'encofrat de cada pis, realitzant primerament l'encofrat dels elements verticals, pilars i murs, a no ser que la Direcció indiqui el contrari.

Posteriorment es realitzarà l'encofrat dels elements horitzontals i inclinats, bigues, sostres, etc., quan el formigó dels elements verticals tingui una edat no menor de tres dies i s'hagin realitzat, inferiorment, els elements de travada previstos, com murs de fàbrica o nuclis rígids en estructures metàl·liques.

Per al control, per la Direcció, del temps de desencofrat s'anotarà en obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin les obres d'encofrat i desencofrat, així com la data de formigonat de cada element.

8.3 Durant la realització de l'encofrat
La fusta nova que hagi d'estar en contacte amb el formigó es rentarà prèviament amb aigua amb calç. La fusta ja utilitzada es presentarà neta, sense formigó i impureses, exempta de deformacions i clivelles i haurà d'acomplir les condicions generals per a la recepció de fusta per encofrats.

<u>Condicions de les unions:</u>
La disposició de les unions es realitzarà afavorint el treball a compressió de la fusta. La qualitat de les puntes serà inferior a l'assenyalada en la Norma UNE-10230-1:2000.

Les puntes es distribuiran uniformement en la superfície d'ambdues peces a unir, i el més allunyades possible entre sí, amb una separació de les vores i entre eixos no menor de 6 diàmetres de la punta en direcció de la fusta de gruix menor.

Quan les fustes siguin dures, i ho permeti la superfície d'unió, s'utilitzaran principalment puntes de diàmetre petit.

Les puntes s'introduiran amb una lleugera inclinació i diferent d'una a una altra.

Quan s'hagin de reblar des del costat oposat, les puntes tindran una longitud que permeti que sobresurtin, com a mínim, tres diàmetres per a, posteriorment, doblegar-les en la direcció de les fibres de fusta.

Els empalmaments de costelles, tornapuntes i sotaponts es realitzaran amb doble tapajunt de la mateixa esquadria i longitud a cada costat de la junta, no essent aquesta més petita que dues vegades el costat major de l'esquadria que s'empalma.

La fusta en contacte amb el formigó es col·locarà a topall.

En els costers dels murs es disposaran obertures provisionals de 250 cm^2 de superfície, amb separacions verticals i horitzontals no superiors a un i dos metres respectivament, per a la neteja i comprovació de que el formigó omple el cofre.

Les toleràncies del cofre es deduiran de la norma corresponent a l'element que es formigona, sense que la variació en pilars i bigues pugui ésser major de 5 mm per a moviments locals ni d'una mil·lèsima de la llum per a moviments del conjunt.

El cofre serà independent de les mitgeres, en les juntes de dilatació i articulacions, per no destorbar el lliure moviment de l'element de formigó, llevat d'una especificació en contra de la Direcció.

Es disposarà els tirants abraçant exteriorment les costelles dels taulers, i es tastaran fins que donin un so metàl·lic net.

Es disposarà, també, taulons sota les falques de les tornapuntes quan el terreny sigui moll.

Quan no es tinguin puntals que salvin l'alçada, es podran realitzar plans intermedis d'entramat rígid, format per taulons definint una retícula ortogonal al pas dels puntals.

El pla definit serà perpendicular als puntals i tindrà, com a mínim, una vora fixa; en els altres casos els puntals inferiors aniran travats entre sí.

Abans d'abocar el formigó es comprovarà que la superfície del cofre està neta i humida, i que hom ha col·locat correctament les armadures i les peces auxiliars que han d'anar embegudes en el formigó.

El vessat del formigó fresc en els cofres es realitzarà des de l'alçada menor possible, i hom evitarà els impactes.

La velocitat d'emplenat de murs amb formigó fresc no serà superior a 6 m^3/hora.

8.4 Després de la realització de l'encofrat
En general, no es desencofraran els taulers costers fins transcorreguts, com a mínim, sis dies per a pilars i tres dies per a la resta d'elements, i sempre amb l'aprovació de la Direcció.

Per desencofrar els taulers de fons i plans d'apuntalament es considerarà el temps fixat per la Norma NTE-EME: "Estructuras de Madera: Encofrados", i amb l'aprovació de la Direcció. S'afluixaran les falques deixant el fons a 2 o 3 cm de l'element formigonat, durant les dotze hores següents, comprovant-se si la fletxa que es produeix és l'admissible per a la biga o sostre.

Quan els taulers ofereixin resistència en desencofrar, s'humitejaran abundantment abans de forçar-los, o s'hi haurà aplicat a la seva superfície un desencofrant d'acció superficial que acompleixi les condicions particulars establertes en el Codi Estructural i les Normes Tecnològiques NTE-EHE: "Estructuras de Hormigón".

La fusta utilitzada s'emmagatzemarà neta i sense claus, protegida del sol i de la pluja i apilada permetent la ventilació.

No es reompliran els fluixers i defectes apreciats en el formigó al desencofrar sense l'autorització de la Direcció.

Quan el temps transcorregut entre la realització de l'encofrat i el formigonament sigui superior a tres mesos, es revisarà tot l'encofrat.

Les clivelles o esquerdes que apareguin no es taparan sense abans haver-les registrat, indicant la seva longitud, direcció, obertura i lloc exacte on han aparegut, per a determinar-ne les causes, perills que puguin representar i les precaucions especials que puguin exigir.

9 Condicions generals de seguretat en el treball

No es permetrà la circulació d'operaris entre puntals una vegada acabat l'encofrat; només es realitzarà prop dels puntals travats i sense colpejar-los.

La circulació, damunt de taulers de fons, d'operaris i carretons manuals es realitzarà repartint la càrrega sobre taulons o elements equivalents. No es transmetran a l'encofrat les vibracions de motors.

Els operaris que treballin a alçades superiors a tres metres estaran protegits contra possibles caigudes mitjançant xarxa de protecció i/o cinturó de seguretat ancorat a un punt fix.

En èpoques de vents forts, es posaran tirants metàl·lics o, com a mínim, cordes als encofrats d'elements verticals de formigó amb una esveltesa superior a deu.

Així mateix, en èpoques de pluges fortes, es protegiran els fons de les bigues i sostres amb lones impermeabilitzades o plàstic.

No es treballarà en encofrats quan la velocitat del vent sigui superior a 50 Km/hora ni quan estiguin prop de línies elèctriques d'alta tensió o sota aparells sense protecció.

No s'acumularan prop dels encofrats de fusta substàncies inflamables i es disposarà en obra com a mínim d'un extintor manual contra incendis.

Es compliran, també, totes les disposicions que siguin d'aplicació de l' "Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball".

Quan es realitzin treballs simultanis en nivells sobreposats, hom protegirà els operaris dels nivells inferiors amb xarxes, viseres o elements de protecció equivalents.

S'habilitaran els accessos als diferents nivells de l'estructura mitjançant escales o rampes, d'ample mínim 0,6 m, baranes de 0,90 m d'alçada i entornpeu de 0,20 m. Quan no existeixin aquestes proteccions, s'utilitzarà el cinturó de seguretat pel qual s'hauran previst punts fixes d'enganxament.

Quan l'abocament del formigó es realitzi pel sistema de bombeig neumàtic o hidràulic, es vigilarà acuradament la neteja del tub després del formigonat, ja que la pressió de sortida dels àrids pot ésser la causa d'accidents.

Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o existeixi un vent amb una velocitat superior a 50 Km/hora. En aquest últim cas es retiraran tots els materials i eines que es puguin desprendre.

Mai el pes dels materials emmagatzemats ultrapassarà les sobrecàrregues previstes en projecte.

S'evitarà la permanència o pas de persones per sota de càrregues suspeses, acotant les àrees de treball. Les armadures s'hissaran suspeses per dos punts separats de manera que la càrrega sigui estable.

En els treballs de desencoframent es prendran les mesures necessàries per evitar la caiguda lliure de taulers o altres elements.

No es caminarà per damunt de bigues i sostres fins passades vint-i-quatre hores del formigonat. Diàriament es revisarà l'estat dels aparells d'elevació i cada tres mesos es realitzarà una revisió total dels esmentats aparells.

Els operaris encarregats del muntatge i maneig de les armadures aniran amb guants i calçat de seguretat, davantal, cinturó i portaeines.

Les armadures es lligaran pel seu transport mitjançant ganxos amb pestells de seguretat.

Els operaris que treballin el formigó portaran guants i botes que els protegeixin del contacte amb el material.

En les instal·lacions elèctriques per a elements auxiliars d'accionament elèctric, com formigoneres i vibradors, es disposarà a l'arribada dels conductors de l'escomesa un interruptor diferencial segons el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i ITC, i, per a la posta a terra, se seguirà la norma tecnològica NTE-IEP "Instalaciones de Electricidad. Puesta a tierra".

Quan s'utilitzin vibradors elèctrics, aquests tindran doble aïllament.

10 Control de qualitat del formigó armat

10.1 Assaigs previs
En formigó de central es comprovarà que cada amassada vingui acompanyada pel corresponent full de subministrament signat per una persona física.

Quan no s'utilitzi formigó de central, es realitzaran assaigs previs per determinar si els components a utilitzar en el formigó són aptes i per obtenir una dosificació per cada tipus de formigó que permeti considerar com a probable una resistència característica igual o superior a la considerada en el càlcul, tenint en compte que les condicions en el laboratori són diferents a les de l'obra. Aquests assaigs previs es referiran als següents materials:

10.2 Ciment
Es regirà d'acord amb els criteris indicats en la "Instrucción para la recepción de cementos" (RC-16) i l'article 21 del Codi estructural.

Es comprovarà la temperatura del ciment de cada partida en el moment de l'arribada.

En el cas de no disposar d'un distintiu oficialment reconegut (DSOR), abans de començar les feines de formigonat i sempre que variïn les condicions de subministrament, es realitzarà la presa de mostres corresponents als assaigs de recepció previstos i els necessaris per la determinació del contingut de clorurs. En aquest cas i com a mínim cada tres mesos d'obra, es comprovaran la composició del ciment, principi i final de l'adormiment, resistència a compressió i estabilitat de volum.

En qualsevol cas les mostres preventives es conservaran durant 100 dies.

10.3 Aigua
S'analitzaran les aigües segons les especificacions contingudes en l'article 29 del Codi Estructural (taula 29) en el que fa referència a PH, substàncies dissoltes, sulfats, ió clor, hidrats de carboni i substàncies solubles en èter. La presa de mostres es farà segons UNE 83951:2008.

10.4 Àrids
S'analitzaran els àrids segons les especificacions contingudes en l'article 30 del Codi Estructural en el que fa referència a terrenys d'argila (UNE 146403:2018), partícules toves (ASTM C 235 49T), material retingut pel tamís 0,063 (UNE EN-933-2:2022) i que sura en un líquid de pes específic 2 (ASTM C 123 64), compostos totals de sofre expressats en SO_3 i referits a l'àrid sec (UNE EN-1744-1:2010+A1:2013), sulfats solubles en àcids expressats en SO_3 i referits a l'àrid sec (UNE EN-1744-1:2010+A1:2013) i continguts de clorurs (UNE EN-1744-1:2010+A1:2013).

Està prohibida la utilització d'àrids que continguin sulfats oxidables i en el cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, es comprovarà que no contenen silicats inestables ni compostos ferrosos (art. 30.1 Codi estructural).

10.5 Additius
Es comprovarà que acompleix les condicions exigides en l'article 31 del Codi Estructural. Els additius que s'utilitzaran en l'elaboració del formigó s'incorporaran en una proporció no superior al 5 % del pes del ciment.

Està prohibida la utilització d'additius que continguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin produir o afavorir la corrosió de les armadures.

10.6 Acer

Acomplirà les condicions exigides en l'article 34 del Codi Estructural. No s'utilitzaran partides d'acer que no vinguin acompanyades del certificat de garantia del fabricant firmat per una persona física.

El nivell de control serà el normal i en cas de dubte la Direcció de l'obra podrà ordenar els assaigs que cregui pertinents, que seran a càrrec del constructor.

10.7 Consistència del formigó

Acomplirà les condicions exigides en l'article 33 del Codi Estructural. Es determinarà mitjançant el con d'Abrams, d'acord amb la UNE 12350-2:2020.

Tipus de consistència	Assentament en cm
SECA	0 – 2
PLÀSTICA	3 – 5
TOVA	6 – 9
FLUIDA	10 – 15

Per evitar problemes d'un formigó ja col·locat en obra, és recomanable realitzar una determinació de consistència al principi del formigonat. Si la consistència s'ha definit pel seu tipus, la mitja aritmètica dels dos valors obtinguts (UNE 12350-2:2020) ha d'estar compresa dins de l'interval corresponent i si s'ha definit pel seu assentament, la mitja dels dos valors ha d'estar compresa dins la tolerància. L'incompliment d'aquestes condicions implicaran el rebuig automàtic de la pastada corresponent i la correcció de la dosificació.

10.8 Resistència del formigó

Abans del formigonat pot ésser necessària la realització d'una sèrie d'assaigs:

a) previs
b) característics
c) de control

No s'acceptaran els resultats dels assaigs realitzats amb més de sis mesos d'antelació sobre la data en què s'efectua el control.

a) Previs: es realitzaran al laboratori abans de començar el formigonat i el seu objecte és establir la dosificació del formigó. Es faran, al menys, sobre quatre sèries de provetes de pastades diferents, amb dues provetes de cadascuna per l'assaig als 28 dies (4x2=8 provetes).

b) Característics: tenen per objecte comprovar abans del formigonat que la resistència real del formigó que es col·loca a l'obra no és inferior a la de projecte. Els assaigs es faran sobre les provetes procedents de sis pastades diferents, amb dues provetes per pastada per l'assaig als 28 dies (6x2=12 provetes).

c) De control: aquests assaigs tenen caràcter preceptiu segons l'article 88 de la Instrucció EHE i el seu objecte és comprovar al llarg de l'obra que la resistència característica del formigó és igual o superior a la de projecte.

c1) control a nivell reduït: aquest nivell tan sols pot ésser utilitzat en obres d'enginyeria de poca importància, edificis d'habitatges d'una o dues plantes amb llums inferiors als 6 m i en elements a flexió en edificis fins a quatre plantes i llums inferiors als 6 m.

La resistència de càlcul F_{cd} haurà de ser no superior a 10 N/mm^2 i aquest tipus de control no es podrà aplicar en formigons sotmesos a classes d'exposició III i IV.

c2) control al 100 per 100: el control es realitza determinant la resistència de totes les pastades que formen la part d'obra sotmesa a control i calculant a partir dels resultats el valor de la resistència característica real.

c3) control estadístic: aquesta taula estableix els límits màxims per definir els lots controlar, segons la taula 57.5.4.1 del Codi Estructural:

TIPUS D'ELEMENTS ESTRUCTURALS			
Límit superior	Elements comprimits (pilars, murs, etc..)	Elements de flexió simple (bigues, forjats, murs contenció)	Massissos (sabates, etc..)
Vol. de formigó	100 m^3	100 m^3	100 m^3
Nombre amassades	50	50	100
Temps formigonat	2 setmanes	2 setmanes	1 setmana
Sup. construïda	500 m^2	1000 m^2	-
Nombre de plantes	2	2	-

Si el formigó està subministrat per una central amb segell o marca de qualitat, es podran augmentar al doble les especificacions de l'esmentada taula, tenint en compte una sèrie d'especificacions com que els resultats de control de producció siguin satisfactoris i es lliurin a la Direcció facultativa, el nombre mínim de lots serà de tres (en obra) corresponents als diferents tipus d'elements estructurals i en el cas que algun lot doni una resistència menor a la de projecte es passarà a realitzar el control sense reducció d'intensitat, fins que en quatre lots consecutius s'obtinguin resultats satisfactoris.

El control es realitzarà determinant la resistència de N pastades per lot.

Si $f_{ck} \leq 25$ N/mm^2 $\quad N \geq 2$
25 N/mm^2 < $f_{ck} \leq 35$ N/mm^2 $\quad N \geq 4$
$f_{ck} > 35$ N/mm^2 $\quad N \geq 6$

Es defineix com a resistència característica estimada (f_{est}) la que acompleix:

Si $N < 6$ $\quad f_{est} = K_N \cdot X_1$

Si $N \geq 6$ $\quad f_{est} = 2 \dfrac{X_1 + X_2 \ldots + X_{m-1}}{m - 1} - X_m < K_N \cdot X_1$

K_N = coeficient definit en taula 57.5.4.3.b del Codi Estructural
X_1 = resistència de la pastada de menor resistència
m = $\underline{N}$ si N és parell

$$m = \frac{\left(\frac{N-1}{2}\right)^2}{} \quad \text{si N és senar}$$

d) Decisions derivades del control de resistència:
Les decisions a prendre sobre l'acceptació o rebuig del formigó respondran als criteris següents:
$f_{est} \geq f_{ck}$ acceptació
$f_{est} \geq 0{,}9\ f_{ck}$ acceptació
$f_{est} < 0{,}9\ f_{ck}$ la direcció facultativa prendrà les decisions oportunes.

10.9 Durabilitat del formigó

S'ha de controlar els fulls de subministrament amb especificació de la quantitat de ciment i la relació aigua-ciment. Per al formigó no fabricat en central, aquest document anirà signat per una persona física.

Així mateix, s'ha de controlar la profunditat de penetració de l'aigua, que es farà a l'inici de l'obra sobre un conjunt de 3 provetes d'un formigó de la mateixa dosificació que es farà servir a l'obra.

11 Assaigs d'informació del formigó

Es realitzaran els assaigs d'informació del formigó mitjançant el trencament de provetes testimoni extretes del formigó endurit, en els casos preceptius indicats en el Codi Estructural (art. 57.7) i també en aquells en què el Director de l'obra ho consideri oportú.

Quan els esmentats assaigs s'hagin de realitzar per causes imputables al constructor, aquest es farà càrrec de les despeses que ocasionin.

12 Control d'execució

La responsabilitat de realitzar el control d'execució correspon a la Direcció de l'obra i a la Propietat. Té per objecte que l'obra s'ajusta al Projecte i el Codi Estrutural vigent.

Pel control de l'execució, cal redactar una Pla de control, decidint l'obra en lots segons:

TIPUS D'OBRA	GRANDÀRIA DEL LOT
Edificis	500 $m^2 \leq$ 2 plantes
Ponts, aqüeductes, túnels, etc	500 m^2 x planta $\leq$ 50 m
Obres de grans massissos	250 m^3
Xemeneies, torres, etc..	250 $m^3 \leq$ 50 m
Peces prefabricades: - tipus linial - tipus superficial	 500 m de bancada 250 m

En cada lot s'inspeccionaran els diferents aspectes que a títol orientatiu però no excloent es detallen a continuació:
Comprovacions que cal efectuar durant l'execució

GENERALS PER A QUALSEVOL TIPUS D'OBRA

A) Comprovacions prèvies a l'inici de l'execució
- Directori d'agents involucrats.
- Existència de llibres de registre i ordres reglamentaris.
- Existència d'arxiu de certificats de materials, fulls de subministrament, resultats de control, documents de projecte i sistema de classificació de canvis de projecte o informació complementària.
- Revisió de plànols i documents contractuals.
- Existència de control de qualitat de materials d'acord amb els nivells especificats.
- Comprovació general d'equips: certificats de tara, si s'escau.
- Subministrament i certificats d'aptitud de materials.

B) Comprovacions de replanteig i geomètriques
- Comprovació de cotes, nivells i geometria.
- Comprovació de toleràncies admissibles.

C) Cindris i bastides
- Existència de càlcul, en els casos necessaris.
- Comprovació de plànols.
- Comprovació de cotes i toleràncies.
- Revisió del muntatge.

D) Armadures
- Tipus, diàmetre i posició.
- Tall i doblegament.
- Emmagatzematge.
- Toleràncies de col·locació.
- Recobriments i separació entre armadures. Utilització de separadors i distanciadors.
- Estat de beines, ancoratges i empalmaments i accessoris.

E) Encofrats
- Estanqueïtat, rigidesa i textura.
- Toleràncies.
- Possibilitat de neteja, inclosos els fons.
- Geometria i contrafletxes.

F) Transport, vessat i compactació
- Temps de transport.
- Condicions de vessat: mètode, seqüència, altura màxima, etc..
- Formigonat amb vent, temps fred, temps calorós o pluja.
- Compactació del formigó.
- Acabat de superfícies.

G) Juntes de treball, contracció o dilatació
- Disposició i tractament de juntes de treball i contracció.
- Neteja de les superfícies de contacte.
- Temps d'espera.
- Armadures de connexió.
- Posició, inclinació i distància.
- Dimensions i segellat, en els casos que s'escaigui.

H) Cura

- Mètode aplicat.
- Terminis de cura.
- Protecció de superfícies.

I) Desemmotllat i descimbrat
- Control de la resistència del formigó abans del tesat.
- Control de sobrecàrregues de construcció.
- Comprovació de terminis de descimbrat.
- Reparació de defectes.

J) Tesat d'armadures actives
- Programa de tesat i allargament d'armadures actives.
- Comprovació de lliscaments i ancoratges.
- Injecció de beines i protecció d'ancoratges.

K) Toleràncies i dimensions finals
- Comprovació dimensional.

L) Reparació de defectes i neteja de superfícies

ESPECÍFIQUES PER A FORJATS D'EDIFICACIÓ

- Comprovació de l'autorització d'ús vigent.
- Dimensions de massissats, àbacs i capitells.
- Condicions d'enllaç dels nervis.
- Comprovació geomètrica del perímetre crític de rasant.
- Gruix de la llosa superior.
- Cantell total.
- Buits: posició, dimensions i solució estructural.
- Armadures de repartiment.
- Separadors.

ESPECÍFIQUES DE PREFABRICACIÓ

A) Estat de bancades
- Neteja.

B) Col·locació de tendons
- Plaques de desviament.
- Traçat de cables.
- Separadors i empalmaments.
- Caps de tesat.
- Falques d'ancoratge.

C) Tesat
- Comprovació de la resistència del formigó abans de la transferència.
- Comprovació de càrregues.
- Programa de tesat i allargaments.
- Transferència.
- Tall de tendons.

D) Motlles
- Neteja i desencofrants.

- Col·locació.

E) Curat
- Cicle tèrmic.
- Protecció de peces.

F) Desemmotllat i emmagatzematge
- Aixecament de peces.
- Emmagatzematge en fàbrica.

G) Transport a obra i muntatge
- Elements de suspensió i penjament.
- Situació durant el transport.
- Operacions de càrrega i descàrrega.
- Mètodes de muntatge.
- Emmagatzematge en obra.
- Comprovació del muntatge.

Els resultats de totes les inspeccions i les mesures correctores adoptades s'hauran de recollir en els corresponents informes que quedaran recollits en la Documentació Final d'obra, que es lliurarà a la propietat.

Es consideren tres nivells per la realització del control d'execució:
- Control a nivell intens: en aquest nivell de control, a més del control extern, s'exigeix que el constructor tingui un sistema de qualitat propi, auditat de forma externa, i que l'elaboració de la ferralla i els elements prefabricats, en cas d'existir, es realitzin en instal·lacions industrials fixes i amb un sistema de certificació voluntari. Si això no és així, la Direcció d'obra haurà d'exigir al constructor uns procediments específics per les diferents activitats de control intern.
En aquest nivell de control calen al menys tres inspeccions per cada lot d'obra.

- Control a nivell normal: és d'aplicació general i exigeix la realització de, al menys, dues inspeccions per cada lot d'obra. És d'aplicació en aquest projecte.

- Control a nivell reduït: aplicable si no existeix un seguiment continuat i reiteratiu de l'obra. Exigeix la realització de, al menys, una inspecció per cada lot de l'obra.

13 Toleràncies d'execució

Es regiran segons les especificacions de l'annex 14 del Codi Estructural.

ESTRUCTURA METÀL·LICA

1 Acer laminat en calent

De límit elàstic 2.600 kp/cm^2, tipus A42 b, en perfils normals, platines, carteles, bases, unions i en qualsevol tipus de peça estructural metàl·lica de gruix menor de 35 mm. Per a peces de gruix superior s'utilitzarà acer A42 d.

L'estructura de l'acer serà homogènia, aconseguida mitjançant un procés de fabricació i un correcte laminat, i no tindrà cap mena de defecte que pugui perjudicar la qualitat ni la durabilitat del material.

Els productes laminats tindran la superfície llisa i sense defectes superficials d'importància que impedeixin la seva utilització.

2 Característiques mecàniques de l'acer a utilitzar

Tipus d'acer	Resistència a tracció	Límit elàstic		Allargament trencament		Plegament		Resiliència	
	<63	<16	>16	<40	>40	p.l.	p.t.	kpm.	°C
A42b	42 a 50	26	25	24	23	2	2.5	2.8	+20
A42c	42 a 50	26	25	24	23	2	2.5	2.8	0
A42d	42 a 50	26	25	24	23	2	2.5	2.8	-20

3 Composició química de l'acer a utilitzar

	C		P		S	
Tipus d'acer	Damunt fosa	Damunt producte	Damunt fosa	Damunt producte	Damunt fosa	Damunt producte
	màx %	màx %	màx %	màx %	màx %	màx %
A42b	0.22	0.23	0.050	0.060	0.005	0.065
A42c	0.20	0.25	0.045	0.055	0.045	0.055
A42d	0.20	0.23	0.040	0.050	0.040	0.050

El fabricant garantirà les característiques mecàniques i la composició química dels productes laminats que subministra, és a dir, que acompleixin totes les condicions que, per al corresponent tipus d'acer, s'han especificat.

4 Toleràncies

Toleràncies dimensionals:

Mida (mm)	tolerància (mm)
< 10	± 0,5
11 a 20	± 0,75
21 a 50	± 1,0
< 50	± 2,0

Les toleràncies en les dimensions dels bisells de preparació de vores i en el coll i longitud de les soldadures seran:

Dimensió (mm)	tolerància (mm)
< 15	± 0,5
16 a 50	± 1
51 a 150	± 2
> 150	± 3

5 Unions soldades

Els procediments expressament autoritzats són:
Procediment I: Soldadura elèctrica manual per arc descobert amb elèctrode fonedís revestit.
Procediment II: Soldadura elèctrica semiautomàtica o automàtica, per arc en atmosfera gasosa amb filferro-elèctrode fonedís.
Procediment III: Soldadura electrònica, per arc submergit, amb filferro elèctrode fonedís despullat.

Abans de soldar es netejaran les vores de la unió, eliminant amb cura tota la pela, rovell o brutícia i, molt especialment el greix i la pintura.

Les parts que s'hauran de soldar estaran, a més, ben eixutes.

- Condicions dels elèctrodes:
S'utilitzaran elèctrodes de qualitat estructural, adequats a les condicions de la unió i de la soldadura, i amb les característiques mínimes següents:
a) Resistència a tracció del metall dipositat. 42 Kp/mm^2.
b) Allargament de trencament.
c) Resiliència. No inferior en cap cas a 5 Kpm.

Seran admissibles, segons els casos i posicions per a soldar, elèctrodes de les qualitats següents:
Estructural intermèdia
Estructural àcida
Estructural bàsica
Estructural orgànica
Estructural rutili
Estructural titani

Es podran utilitzar elèctrodes normals o de gran penetració.

La determinació de les característiques del metall dipositat es realitzarà pels mètodes indicats a la norma UNE 15792-1:2021, i la caracterització dels elèctrodes de gran penetració segons la norma UNE 14.023:2010.

Per a la utilització dels elèctrodes se seguiran les instruccions del subministrador. Els elèctrodes amb revestiment higròfil, especialment els elèctrodes bàsics, s'utilitzaran perfectament eixuts i s'introduiran i conservaran en un dessecador fins el moment de la seva utilització.

- Condicions de la soldadura:
Els cordons es dipositaran sense provocar mossegades. Després d'executar cada cordó, i abans de dipositar el següent, es netejarà la seva superfície amb un raspall de filferro, eliminant tot rastre d'escòria. Aquesta neteja es realitzarà també en els cordons finals. Per a

facilitar aquesta neteja i la col·locació dels cordons següents es procurarà que la superfície de cada cordó sigui el més regular possible, i no formi angles molt aguts amb els anteriors ni amb les vores de les peces.

La projecció de gotes de soldadura s'evitarà amb cura.

- Execució de la soldadura:
La superfície de la soldadura serà regular i llisa. Es recomana que l'encebament de l'arc es faci damunt les juntes i davant de la soldadura.

Si és necessari, la soldadura es recarregarà o esmerilarà perquè tingui el gruix adequat, i no presenti discontinuïtats o rebaves.

En les soldadures a topall, accessibles per ambdues cares, es realitzarà sempre la presa d'arrel, que consisteix en el seu sanejament i en dipositar el cordó de tancament o el primer cordó dorsal.

El sanejament consistirà en aixecar l'arrel fins a descobrir el metall de la soldadura per qualsevol dels mitjans sancionats per la pràctica: burinament, bufador, arcaire, esmeril, etc. El burinament es realitzarà només amb eines de perfil arrodonit, prohibint-se la utilització de les eines de perfil recte.

Es prohibeix tot refredament anormal o excessivament ràpid de les soldadures, essent obligatori prendre les mesures que ho impedeixin.

En gruixos superiors a 30 mm es fixaran les precaucions especials que cal prendre.

- Soldadures en taller:
La col·locació dels cordons es realitzarà, sempre que sigui possible, en posició horitzontal. El taller tindrà els dispositius necessaris per a moure les peces i col·locar-les en la posició més adient per a l'execució de les soldadures, sense que es produeixin sol·licitacions excessives que puguin danyar la resistència dels cordons dipositats.

- Soldadures en obra:
Es reduirà al mínim el nombre de soldadures a realitzar en obra.

Es prendran les precaucions precises per a protegir els treballs de soldar del vent i de la pluja. Així mateix es protegiran del fred, suspenent, en general, els treballs quan la temperatura de l'ambient arribi als 0 ºC.

Quan es realitzin soldadures manuals s'observarà un ordre en l'execució dels cordons de les soldadures. Quan la longitud del cordó no sigui superior a 500 mm, aquest es començarà per un extrem i es seguirà fins l'altre, sense més interrupcions que les necessàries per al canvi dels elèctrodes.

Quan la longitud del cordó estigui situada entre els 500 mm i els 1000 mm, aquest es començarà pel centre. Les soldadures de longitud major de 1000 mm es realitzaran a pas de pelegrí, de manera que cada cordó parcial, la longitud del qual serà la corresponent al material dipositat amb un elèctrode, acabi on va començar el cordó parcial executat anteriorment. El volum de metall dipositat tindrà sempre la màxima simetria possible.
Les peces que cal soldar es disposaran de manera que puguin seguir els moviments produïts per la soldadura amb la màxima llibertat possible.

El soldador tindrà, sempre, accés fàcil i posició òptima de treball, per garantir que pugui dipositar el material perfectament. La disposició de les peces i l'ordre dels cordons serà el que redueixi al mínim l'acumulació de calor en zones locals.

Si les deformacions són superiors a les toleràncies establertes, s'esmenaran en fred, amb premsa o màquina de corrons, sotmetent, després, les peces a un examen acurat, per poder assegurar que no han sorgit clivelles en el metall dipositat o en la zona de transició del metall base.

- Qualificació de les soldadures:
La capacitació professional dels operaris que soldin es realitzarà mitjançant examen i qualificació, realitzats per un inspector, acceptat per la Direcció, de les operacions destinades a treballs de soldadura per arc en les estructures d'acer, segons la norma UNE 14.010.

6 Execució en taller

- Plànols de taller:
El constructor, basant-se en els plànols del projecte, realitzarà els plànols de taller precisos per a definir completament tots els elements de l'estructura.

- Cotes de replanteig:
El constructor comprovarà en obra les cotes de replanteig de l'estructura per a la realització dels plànols de taller.

- Contingut dels plànols de taller. Contindran en forma completa:
  a) Les dimensions necessàries per a definir inequívocament tots els elements de l'estructura.
  b) La disposició de les unions, incloses les provisionals d'armament, distingint les dues classes: de força i de lligam.
  c) La forma i dimensions de les unions soldades; el procediment, mètodes i posicions per a soldar; els materials d'aportació a utilitzar i l'ordre d'execució.

- Revisió dels plànols de taller:
El constructor, abans d'iniciar l'execució en taller, entregarà dues còpies dels plànols de taller al director de l'obra, el qual els revisarà i en retornarà una còpia autoritzada, en la que, si es precisen, assenyalarà les esmenes a efectuar.

- Modificacions en els plànols de taller:
Si el projecte es modifica durant l'execució dels treballs, els plànols de taller es rectificaran per tal que l'obra acabada resti exactament definida en aquests plànols. Si, durant l'execució, fos necessari introduir modificacions de detall respecte al definit en els plànols de taller, es farà amb l'aprovació del director de l'obra, i s'anotarà en els plànols de taller tot allò que es modifiqui.

- Preparació. En cada un dels productes es procedirà a:
  a) Eliminar aquells defectes de laminació que, per la seva petita importància, no hagin estat causa de rebuig.
  b) Suprimir les marques de laminació en relleu en aquelles zones que hagin d'entrar en contacte amb un altre producte en les unions de l'estructura.
  c) Eliminar totes les impureses que hi hagi adherides.

- Redreçament:

Les operacions de redreçament en els perfils i d'aplanament en les xapes es realitzaran en fred, mitjançant premsa o màquina de rodets. Podrà realitzar-se en calent amb les condicions següents:

a) L'escalfament s'efectuarà, a ser possible, en forn. S'admet l'escalfament en forja o fornet. Es desaconsella l'escalfament directe amb bufador. El refredament es realitzarà a l'aire en calma, sense accelerar-lo artificialment.

b) S'escalfarà a una temperatura màxima de 850 ºC (roig cirera clar), interrompent-se l'operació quan la temperatura baixi per sota els 700 ºC (roig ombra), per tornar a escalfar la peça.

c) Es prendran totes les precaucions necessàries per no alterar l'estructura de ferro, ni introduir tensions paràsites durant les fases d'escalfament i de refredament.

Tota vora realitzada amb cisalla o màquina d'oxitall que hagi de restar en la proximitat d'una unió soldada, sense ésser fosa durant l'execució de la soldadura, es mecanitzarà mitjançant pedra esmerilada, burí i esmerilat posterior per a eliminar tota la zona alterada pel tall, en una profunditat no inferior a 2 mm i en una longitud que ultrapassi no menys de 30 mm cada extrem de la soldadura.

Les peces que hagin d'unir-se amb soldadura es fixaran entre sí o a gàlib d'armament, amb mitjans adequats que assegurin, sense una coacció excessiva, la immobilitat durant el procés de soldadura i refredament posterior, assolint-se així l'exactitud exigida i la facilitat en el treball de soldar.

Per a la fixació no es permeten realitzar trepans o rebaixos que no estiguin definits en els plànols de taller. Com a mitjà de fixació de les peces entre sí poden utilitzar-se punts de soldadura dipositats entre les vores de les peces que cal unir. El nombre i la dimensió dels punts de soldadura serà el mínim suficient per a garantir la immobilització de les peces. Aquests punts de soldadura podent englobar-se en la soldadura definitiva si es netegen perfectament d'escòria, no presenten clivelles o altres defectes, i després de fer desaparèixer amb burí, fresa, etc., els cràters extrems.

Es prohibeix la pràctica de fixar les peces als gàlibs d'armament amb punts de soldadura.

En cadascuna de les peces preparades en el taller es posarà amb pintura o llapis greixós la marca d'identificació amb què ha estat designada en els plànols de taller per a l'armament dels diferents elements.

Així mateix, cada un dels elements acabats en el taller portarà la marca d'identificació prevista en els plànols de taller per fixar la seva posició relativa en el conjunt de l'obra.

7 Muntatge en obra

Programa de muntatge:

El constructor, recolzant-se en les indicacions de projecte, redactarà un programa de muntatge detallant els següents extrems:

a) Descripció de l'execució en fases, ordre i temps de muntatge i els elements de cada fase.

b) Descripció de l'equip que emprarà en el muntatge de cada fase.

c) Apuntalaments, cintres i altres elements de subjecció provisional.

d) Personal precís per realitzar cada fase amb especificació de la seva qualificació personal.

e) Elements de seguretat i protecció del personal.
f) Comprovació dels replanteigs.
g) Comprovació dels anivellaments, alineacions i aploms.

Aquest programa es presentarà al Director i es demanarà la seva aprovació abans de començar els treballs en obra.

- Elements de l'estructura:
Els elements de l'estructura estaran d'acord amb les dimensions i detalls dels plànols de taller i prescripcions indicades en aquest plec de condicions, i portaran les marques d'identificació prescrites.

- Equip de muntatge:
La capacitat i qualitat de la instal·lació i equip de muntatge, s'ajustaran al detallat en el programa de muntatge, restant sempre en bones condicions de funcionament.

- Manipulació:
L'emmagatzematge i dipòsit dels elements constitutius de l'obra es farà d'una manera sistemàtica i ordenada per a facilitar el seu muntatge. Les manipulacions necessàries per a la càrrega, descàrrega, transport, emmagatzematge a peu d'obra i muntatge es realitzaran amb la cura suficient per no causar sol·licitacions excessives en cap element de l'estructura i per a no danyar ni a les peces ni a la pintura.

Es cuidaran especialment, protegint-les si fós necessari, les parts sobre les que hagin de fixar-se les cadenes, cables o ganxos a utilitzar en l'elevació o subjecció de les peces de l'estructura. S'esmenarà acuradament, abans de procedir al muntatge, qualsevol abonyegament o guerxament que hagi pogut causar-se en les operacions de transport. Si el defecte no pot ésser esmenat, o es pressuposa que després d'esmenat pot afectar la resistència o estabilitat de l'estructura, la peça en qüestió es rebutjarà, marcant-la degudament per deixar-ne constància.

- Muntatge:
La subjecció provisional dels elements durant el muntatge s'assegurarà amb cargols, grapes o altres procediments que resisteixin els esforços que puguin produir-se en les operacions de muntatge. En el muntatge es realitzarà l'assemblatge dels diferents elements de manera que l'estructura s'adapti a la forma prevista en el plànols del taller, amb les toleràncies establertes en aquest plec. Es comprovarà, tantes vegades com fos necessari, l'exacta col·locació relativa de les seves parts.

No es començarà la soldadura de les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

Si s'han previst elements de correcció, no es començaran les operacions de cada unió fins que s'hagi comprovat que la posició relativa dels elements a unir és la deguda i que la desviació entre la forma actual i la definitiva podrà ser anul·lada amb els esmentats mitjans de correcció. Les unions de muntatge i altres dispositius auxiliars es retiraran només quan es pugui prescindir d'ells estàticament.

8 Pintat en taller

Qualsevol element de l'estructura rebrà en taller una capa d'imprimació abans d'ésser entregat a muntatge.

La capa d'imprimació s'aplicarà amb l'autorització del director de l'obra, després de que s'hagi realitzat la inspecció de les superfícies i de les unions de l'estructura acabada en taller.

Les parts que hagin de quedar amb un accés difícil després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera si és prescrit, després dels corresponents terminis per a assecar-se.

La pintura es donarà, preferentment, en un local cobert, sec i a l'abrigall de la pols. Si això no és possible, podrà efectuar-se a l'aire lliure en les condicions indicades en el CTE-DB-SE-A.

9 Pintat en obra

Després de la inspecció i acceptació de l'estructura muntada es picarà l'escòria i es netejaran les zones de les soldadures realitzades en obra i, si s'hagués malmès la pintura d'alguna zona, es netejarà donant-se, a continuació damunt d'aquesta, la capa d'imprimació amb la mateixa pintura emprada en el taller. Transcorregut el termini d'eixugat, es donarà a tota l'estructura la segona capa de pintura i, quan així estigui especificat, la tercera capa.

10 Control de qualitat de l'acer laminat en calent

Pel que fa al material de base de l'estructura es controlarà mitjançant la presa de mostres d'acer per a cada tipus de perfil emprat, amb cinc preses al llarg de l'execució. Amb les mostres es realitzaran els següents assaigs:

a) Un assaig a tracció segons UNE-7262 determinant:
   - Límit elàstic
   - Tensió de trencament
   - Allargament de trencament
   - Mòdul d'elasticitat
   - Registre electrònic del diagrama càrregues-deformacions

b) Un assaig de plegament simple segons UNE-7438:2021.

c) Determinació del valor de la resistència segons UNE-7290.

S'hauran de controlar els gruixos, longituds, amplàries, etc. dels elements estructurals.

11 Control de qualitat de les soldadures

Execució en el taller de la major part possible de les soldadures, i precaució extrema en el transport.

Control sistemàtic d'aquestes soldadures una vegada efectuat el transport i de les soldadures que s'executin in situ. Això comprendrà una visita a obra i al taller, en l'inici de les obres, d'un tècnic titulat, amb emissió d'informe sobre la idoneïtat dels elèctrodes i/o procediments per a soldar a emprar segons UNE-2560:2021 i UNE-14044:2002, repetint-se la visita a la meitat de l'execució.

S'hauran de controlar les soldadures executant, cada cinc peces, els següents controls:

a) Control geomètric, determinant longituds i gruixos de coll del 10% dels cordons executats.
b) Control de qualitat mitjançant inspecció radiogràfica en unions accessibles a aquest tipus de sondeig i per ultrasons o líquids penetrants en aquelles que no ho siguin, realitzant-se la inspecció del 2% dels cordons existents. Es requerirà la qualificació "2" com a norma habitual.

12 Control de qualitat de l'execució

Segons NTE-EAV i NTE-EAF, que s'aplicaran, també, adequant-les a pilars.

SANEJAMENT

Les candeles d'acoblament al desguàs es realitzaran amb tub de PVC, llevat d'autorització expressa per ús d'elements de plom. Els trams de pendent inferior a un 50 % es realitzaran amb materials d'idèntiques característiques.

En els baixants s'utilitzaran tubs de PVC, amb juntes soldades. Als colzes, desviacions i acoblaments no s'hi utilitzaran més de dues peces acoblades en cada unitat. Aquest material serà de la marca acreditada amb garantia de 10 anys fins a temperatures de 80 ºC, en els trams que desaigüin electrodomèstics.

Els baixants s'agafaran amb peces especials, que com a màxim es situaran cada 50 cm (en els trams horitzontals i a distàncies proporcionals en els inclinats). En els trams verticals els suports no superaran els 2 m i se'n situaran un mínim de dos per tram.

Llevat d'indicació expressa en contra, tots els desguassos es perllongaran superiorment fins a ventilació per coberta, excepció feta que es faci xarxa de ventilació de sifons.

Tan sols la Direcció Facultativa podrà autoritzar l'ús de material fibrociment, de marca acreditada.

A cada baixant s'hi col·locarà una arqueta de peu, realitzada amb obra i enlluïda amb ciment portland.

Des de les arquetes de peu de baixant, es començarà la xarxa de claveguerons, amb tub de PVC col·locat sobre llit de formigó de 10 cm de gruix i omplert de sorra fins a mig tub.

Aquestes rases es compactaran, si la qualitat del terreny ho necessita.

Els acoblaments es realitzaran amb arquetes de ram de paleta enlluïdes amb ciment portland. Aquestes arquetes seran registrables. Els claveguerons penjats es realitzaran amb tub de fibrociment de pressió i juntes Gilbault; no s'utilitzarà mai tub amb junta de màstic asfàltic, però es podrà realitzar amb tub de PVC de pressió, si així ho indica la Direcció Facultativa.

Podran utilitzar-se arquetes i foses de decantació, o sifons de formigó prefabricat, amb autorització de la Direcció Facultativa.

Les buneres a la planta baixa i soterranis seran previstes per suportar el pes de vehicles.

Les canals de recollida d'aigües pluvials, si n'hi ha, seran de planxa de zinc, de fibrociment o PVC; també ho seran els colzes d'acoblament i els elements auxiliars de coberta per a formació de careners, protecció de xemeneies, etc. Les canals es recolzaran cada 50 cm amb perfils metàl·lics, ancorats a les fàbriques.

El desguàs de terrasses i terrats serà de ferro fos amb sifó; podrà utilitzar-se també morrió galvanitzat.

Les arquetes es mesuraran per unitats, igual com les foses, pous i sifons. Els tubs, baixants i claveguerons, per metres lineals, incloent-hi totes les peces auxiliars, acoblaments, suports, juntes, etc. Les canals es mesuraran per metres lineals i els elements auxiliars de coberta de zinc o fibrociment, per metre quadrat de planxa. Els desguassos de piques, safareigs, lavabos, bidet, banyera i tots aquells aparells sanitaris que no siguin l'inodor, s'entendran inclosos en el preu de la peça de sanitari.

TREBALLS DE PALETA

Tots els materials utilitzats acompliran el que s'assenyala en el Plec General del Centre Experimental d'Arquitectura. Únicament s'autoritza l'ús d'aigua potable. Queda automàticament prohibit l'ús d'aigua de mar, encara que estigui rentada.

Els aglomerats hidràulics acompliran el Plec Oficial de la seva recepció en obres de l'Estat. S'utilitzarà tan sols portland oficial, en tots els seus tipus. Es prohibeix l'ús de ciment ràpid o lent natural per a qualsevol treball. Es prohibeix la barreja de guix amb portland, o qualsevol altre, a excepció del morter mixt de calç i portland allà on s'especifiqui. S'autoritza també l'ús de morters asfàltics per enrajolar cobertes i treballs similars.

L'ús d'additius es restringirà als autoritzats per la Direcció Facultativa, a la que es demostrarà la idoneïtat del producte respecte a les propietats que es pretenen millorar i demostrant que no es produeixen pèrdues a la resta.

Els diferents tipus de maons descrits en aquest Plec seran subministrats per fabricants que garanteixin que tant la seva resistència com el seu format, sense sobrepassar les toleràncies, per a la qualitat especificada, al que hi ha descrit a la taula 2.1 de la norma NBE-FL90. En el cas d'obra vista, la garantia s'estendrà a més sobre aquelles propietats (absorció, succió, gelament, dilatació potencial i eflorescències) que assegurin la no aparició de sals i durabilitat suficient a pesar de l'agressivitat de medi.

Les fàbriques de maó seran de color uniforme, ben cuites i sense pinyols. La Direcció Facultativa podrà ordenar la seva substitució o selecció en aquelles partides que presentin defectes. S'utilitzaran sempre peces de dimensions uniformes. En principi, s'empraran maons massissos, maons mecànics semiforadats tipus "gero" i maons doble forat o totxanes. Els primers tindran les dimensions normals, amb gruix de 3 a 5 cm. Els segons, de 5 a 7,5 cm; i els darrers seran de 10 cm, o de 4 cm per a fer envans. Les fàbriques vistes utilitzaran el tipus bresca, llevat d'ordre contrària.

El Contractista comprovarà, sota la seva responsabilitat, la resistència dels totxos en els murs de càrrega que, d'acord amb el Plec General, serà com a mínim de 70 Kg/cm^2. Les teules i demés elements ceràmics acompliran l'assenyalat en el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura (actualitzat).

El Contractista no utilitzarà en cap cas totxos de doble forat o totxanes en murs de càrrega, llevat de l'autorització expressa de la Direcció Facultativa.

La dosificació dels diferents materials que permetran aconseguir els morters les característiques especificades en el present Plec (resistència i plasticitat), serà determinada per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic de l'obra, en funció de les singularitats que incideixin en cada cas (finor de la sorra, hàbit en la utilització de les calços, existència en el mercat de certs tipus de ciment o d'additius ..). Per tal de comprovar la resistència i la plasticitat de les pastes preparades, la dosificació de les quals no s'hagi establert directament a través de la taula 3.5 de la norma NBE-FL90, s'atindrà al que s'especifica en els articles 3.2.2 i 3.2.3 i en el CTE-DB SE-F. La feina de pasterada es realitzarà segons les prestacions de l'article 3.3, i el tipus d'utilització del morter s'establirà segons l'article 3.4 de l'esmentada norma.

Podran utilitzar-se en:
- lliscats i estucats, morters de dosificació en volum 1:2 de ciment-sorra (600 Kg/m^3).
- arrebossats, estucats i paviments; dosificació de 1:3 (450 Kg/m^3).
- voltes, encadellats i doble rajola; dosificació de 1:8 (200 Kg/m^3).
- en fàbriques sense càrrega, dosificació de 1:8 (200 Kg/m^3).
- fàbriques carregades, dosificació que oscil·larà entre 1:5 i 1:6 (250 i 300 Kg/m^3) segons indiqui la Direcció Facultativa.
- morters per enrajolat, reblerts en general els d'inferior qualitat, dosificació fins al 1:10 (170 Kg/m^3).

Tota la confecció de morters, quantitat d'aigua, dosificació de morters mixts, etc., s'atindrà al que assenyala el Plec General de la Direcció General d'Arquitectura (act.).

L'ús de morters mixts de calç i portland es restringirà als llocs en què ho indiqui el Projecte i aquells en què ho autoritzi la Direcció Facultativa.

Els diferents tipus de fàbriques respondran a l'assenyalat en el projecte o, en el seu defecte, a les indicacions de la Direcció Facultativa, que en podrà fer modificacions a les fàbriques vistes. El gruix de les juntes horitzontals podrà oscil·lar entre 10 i 12 mm i el de les verticals serà aproximadament la meitat. A cada filada es comprovarà l'horitzontalitat i la verticalitat amb plomades. Prèviament es farà un estudi del replanteig de peces. Les peces partides no tindran menys de 15 cm. El tall de peces es realitzarà amb màquina. Les fàbriques a revestir tindran juntes horitzontals sempre inferiors a 15 mm i superiors a 10 mm. No s'atansaran al forjat i es deixarà una franquícia de 5 mm, deixant-se de col·locar l'aplacat o les peces que passin per davant de la testa del forjat. Aquesta part de fàbrica es determinarà en baixar la bastida per a la neteja de la façana.

Les fàbriques vistes a l'exterior, llevat d'indicació expressa en contra, aniran protegides amb cambra d'aire i envà interior. Les cambres seran contínues, sense elements lligats i tindran un gruix mínim de 5 cm. Si no és possible la solució d'envà interior, la fàbrica vista haurà d'estucar-se en el seu interior amb morter hidròfug abans del seu lliscat o acabat interior. Les cambres d'aire per a la seva impermeabilització tindran canal lliscada de recollida d'aigües a la seva base, amb sortida al drenatge o a l'exterior.

En cap cas s'utilitzaran fàbriques resistents de menys de 15 cm de gruix. Les fàbriques d'aquesta mena portaran pilars de reforç cada 5 m, com a màxim. Si l'alçada és superior a 3 m, el gruix de les fàbriques i els dels pilars s'augmentarà proporcionalment.

Als edificis de murs de fàbrica de totxo de diverses plantes s'hi col·locarà una corretja perimetral de travat. S'acompliran totes les especificacions de l'article 4.4 de la norma NBE-FL90 i el CTE DB-SE-F.

Les llindes o sobrellinda de formigó armat es construiran atenint-nos al que s'especifica a l'apartat per als elements estructurals de formigó armat. Un altre tipus de llindes, com ara l'adovellat, de bossot, de corretja .. s'executaran seguint les directrius del Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura (actualitzat), article 4.1.3, execució de fàbriques.

Els envans seran de totxo de doble forat, que es prendran amb morter de portland. Per a alçades de més de 3 m o longitud superior a 5 m, s'utilitzaran paredons de 10 cm, a l'igual que els sanitaris i cuines amb elements de fontaneria d'encastar.

No s'admetran elements desplomats o amb filades sense horitzontalitat o falta de travat, ni podran realitzar-se regates a murs de càrrega que puguin debilitar la seva resistència. Quedarà prescrit, especialment, qualsevol tipus de regates horitzontals o inclinades. On sigui precís es doblaran les fàbriques amb un envà adossat, per a protecció de les instal·lacions. Es permetrà tan sols prèvia autorització de la Direcció Facultativa, regates verticals o de pendent no inferior a 70º sempre que la seva profunditat no excedeixi de 1/6 del gruix del mur; s'aconsella que en aquests casos s'utilitzin talladores mecàniques.

La recepció de materials es farà acomplint el que especifica l'article 6.1 de la norma NBE-FL90 i el CTE DB-SE-F. L'execució de morters, segons l'article 6.2 de la norma NBE-FL90 i el CTE DB-SE-F. Les toleràncies d'execució, segons l'article 6.4 de la norma NBE-FL90 i el CTE DB-SE-F. L'execució de murs, segons l'article 6.3 de la norma NBE-FL90 i el CTE DB-SE-F. Les proteccions de la pluja, gelades o calor, segons l'article 6.5 de la norma NBE-FL90 i el CTE DB-SE-F. El travament durant la construcció, segons l'article 6.6 de la norma NBE-FL90 i el CTE DB-SE-F.

Les fàbriques interiors o vistes es mesuraran per m^3, llevat d'indicació de gruix: en aquest cas es mesuraran per m^2. Els envans i paredons es mesuraran per m^2. En qualsevol cas es descomptaran la totalitat dels forats majors de 4 m^2.

Els elements especials com pilars, arcs, llindes, xemeneies, etc., es regiran pel Plec General de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura (actualitzat).

PEDRERIA, MARBRES I PEDRA ARTIFICIAL

Les fàbriques de maçoneria es realitzaran amb la pedra que s'indiqui en el Projecte, que haurà de presentar les cares que quedin vistes corresponents a les esquerdes naturals. S'empraran pedres compactes. La mostra serà de mur complet amb un mínim d' 1 m^2 de superfície de cara vista.

S'emprarà en general maçoneria ordinària, però seleccionant les cares pel seu ajustament, com en una maçoneria concertada però sense tallar. Es restringirà l'ús de rebles en el parament. El morter que s'utilitzi serà hidròfug. Les juntes quedaran de forma que no s'aprecïi el morter des de l'exterior i no hauran de rejuntar-se. Es procurarà la col·locació de les peces en un sentit horitzontal, tallant les puntes de les peces triangulars o en cunya.

Llevat d'indicació en contra, les maçoneries a una sola cara vista podran encofrar-se per interior i completar-se amb formigó. Podrà emprar-se encofrat perdut d'envà. Per la seva cara interior es deixarà cambra d'aire i envà interior.

Els aplacats de marbre i pedra natural o artificial es col·locaran amb ganxos especials de subjecció d'acer inoxidable, d'acord amb les instruccions de la Direcció Facultativa, i no presentaran esquerdes, fissures o esportellaments a les seves arestes, ni variacions de to i vetejat d'importància.

Els marbres de cuina tindran un gruix mínim de 30 mm i seran de color uniforme; es rebutjaran les peces grises o vetejades. Si es tracta de marbres blancs, es presentaran mostres per a la seva aprovació. Es mesuraran per m^2. Podran anar col·locats sobre antostes de ferro o sobre els armaris de cuina; la seva col·locació es farà amb ciment blanc. Està totalment prohibida la barreja de guix i ciment portland per a la subjecció d'antostes i marbres.

Els murs de maçoneria es mesuraran per m^2 amb inclusió de l'envà de protecció d'humitats, amb deducció dels forats majors de 4 m^2. Els aplacats de marbre i pedra natural o artificial es mesuraran per m^2 d'amidament real, amb deducció de tots els forats. No es facturaran en cap cas deixalles o retalls.

Els aplacats de marbre, quan siguin de colors clars, es rebran amb morter o beurades de ciment blanc tipus griffit.

Les peces de pedra artificial en ampits, caixes de persianes, etc., aniran degudament armades per evitar la seva fissuració i s'impermeabilitzaran.

PAVIMENTS I REVESTIMENTS

Les xapes de formigó seran perfectament horitzontals o amb els pendents que s'indiquin, i es realitzaran amb juntes de dilatació-contracció cada 5 m sobre base de paviment. Abans de la seva construcció s'escombrarà totalment la pols que hi hagi a la base i es mullarà convenientment.

Els paviments de llosa de pedra en jardineria es col·locaran sobre subbase de grava amb sorra i solera de formigó, amb un gruix de 20 cm. Es col·locaran amb junta oberta per peces ajustades.

Els paviments de lloseta de ciment, terratzo, mosaic hidràulic, pedra o marbre escairat, ceràmica o similars, hauran de col·locar-se a cop de maceta. D'igual manera es procedirà amb les parquelites de base asfàltica.

El Contractista facilitarà com a mínim tres mostres de qualitats diferents, acolorides per a cada tipus de paviment. La Direcció Facultativa podrà rebutjar les que no consideri de qualitat escaient amb l'obra. Es rebutjaran especialment les peces amb manca de planeitat o dessecat, escàs gruix de la capa superior o de la base. El Contractista haurà d'especificar la marca, qualitat i preu d'adquisició i amb la mostra corresponent.

Els paviments de goma, linòleum o moqueta, o parquet encolat es col·locaran sobre xapa lliscada de ciment, perfectament seca. La xapa tindrà un gruix mínim de 3 cm, excepte si es realitza conjuntament amb la capa superior del forjat.

Els parquets o paviments de fusta seran encadellats a tires, espiga o quadre, damunt de llistons de fusta, conforme a l'indicat en el Plec General del Centre Experimental d'Arquitectura.

Els paviments ceràmics de terrat i terrasses es col·locaran amb morter asfàltic, si no són trepitjables, i amb morter de calç i portland si són trepitjables.

Els paviments especials o patentats es regiran per les normes d'execució que recomana el fabricant i tota la seva responsabilitat i garantia.

Els revestiments de parets es col·locaran sempre previ el seu estucat reglejat. S'exigirà la perfecta plenitud de les filades, comprovant-se la seva horitzontalitat. Les rajoles de València a mitja altura es remataran amb peces romes o de doble romat. Prèviament a la seva col·locació es repartiran les peces, evitant-se les menors de 5 cm. Es centraran les aixetes i sanitaris respecte a les peces de l'enrajolat.

Les rajoles de València es col·locaran amb morter de calç i portland, i els revestiments exteriors amb morter de ciment. Podran autoritzar-se morters especials per la Direcció Facultativa. No es col·locaran, sigui quin sigui el tipus de morter, per "tocs" o "a la valenciana".

L'amidament de paviments i revestiments serà la real, deduint forats de tot tipus i comptats els percentatges de ruptura i altres, que sempre s'entendran inclosos en el preu unitari corresponent.

Els sòcols de materials hidràulics, ceràmica o marbre s'ajustaran perfectament amb morter de ciment. Els sòcols de fusta es col·locaran amb tacs del mateix material o plàstic. Tots ells es mesuraran per ml, quan estiguin col·locats realment.

Quan s'indiqui el preu d'adquisició d'algun material d'enrajolat o revestiment, s'entendrà que aquest és el preu del material al magatzem i que la seva diferència respecte al preu unitari de material col·locat correspon a les despeses de transport, ruptures, material de subjecció, mà d'obra, etc. La propietat podrà ordenar la substitució de qualsevol material per un altre de similar, abonant exclusivament la diferència del cost d'adquisició.

A les escales, el terratzo dels replans tindrà la mateixa tonalitat, granulometria i forma que els graons. Si els graons són de marbre tindran 3 cm de gruix l'estesa i 2 cm el davanter. Es mesurarà per ml el graó complet.

A les finestres de patis i façanes posteriors es col·locaran ampits formats amb peces de marbre amb trenca-aigües, efectuats amb morter de ciment portland. A l'acabament de parets de terrat es col·locaran peces de xapa metàl·lica d'alumini lacat.

ENLLUÏTS I ESTUCATS

Els enlluïts i estucats de ciment es realitzaran amb portland, llevat que s'autoritzin morters mixtos per la Direcció Facultativa. Als exteriors s'empraran additius hidròfugs.

Els estucs es realitzaran sobre arrebossats de ciment als exteriors i sobre enguixats als interiors.

Els enlluïts o enguixats en parets i sostres es realitzaran, llevat d'indicació en contra, a bona vista amb angles i arestes mestrejades. No s'admetran toleràncies de més de 5 mm entre les vores. A les arestes a cantell viu es col·locaran guardacantons fins a 2 m d'alçada. Tan sols s'emprarà guix blanc pur de primera qualitat amb coeficient de trencament a 28 dies per aixafament de la papilla de guix adormit, no inferior a 80 Kgs/m^2. L'estesa de la pasta es farà a pala d'estendre sense rebaixes en els acoblaments; els sòcols es reglejaran sempre.

Els falsos sostres es realitzaran amb:
a) Cel ras d'escaiola. Comprenen tot el sistema de grapes, veles, llistons, plaques d'escaiola, estopades, acabament i, en general, qualsevol element necessari per a la construcció d'un cel ras, encara que en els altres documents del Projecte no s'hi faci esment especial dels elements auxiliars. El sostre pròpiament dit estarà format per plaques d'escaiola armades amb fibra de tipus adient, col·locades perfectament i acabades en obra, de manera que presenti superfície perfectament plana i llisa, sense que es vegin les unions ni es marquin pèls, esquerdes o desigualtats. El carregament del sostre amb les parets, sempre i quan no es determini una cornisa especial, es rematarà a base de racó viu perfectament recte. La present unitat comprèn l'adreçat de les parets en cas necessari per tal que l'esmentat racó no presenti cap defecte.
b) Cel ras acústic. Està format per plaques prefabricades de guix de model, sistema de fabricació i qualitat que s'esculli en el Projecte. La Direcció Facultativa ordenarà la combinació de les peces. La unitat comprèn tant la formació en escaiola de sanefes com la preparació dels forats necessaris per la col·locació dels llums.
c) Cornises i motllures. En cap cas es consideraran com a cornises o motllures un carregament senzill, a cantell viu, aresta, etc.

Els enlluïts i estucats es mesuraran per m^2 amb inclusió de l'aristat, guardacantons, mestres, etc. A l'amidament de parets s'emprarà el sistema de ple per buit, i es descomptaran en la seva totalitat els forats de més de 4 m^2 de superfície.

Queda prohibit l'ús d'additius, com ara els retardadors d'adormiment i d'altres. El Contractista serà responsable de totes les irregularitats que apareguin i no siguin degudes a causes constructives.

AÏLLAMENTS I IMPERMEABILITZACIONS

Per l'aïllament de murs i cobertes s'utilitzarà preferentment el poliestirè expandit o extrudit. Sempre que s'indiqui aquest material, serà de tipus denominat autoextingible.

A les cobertes inclinades es col·locaran panells tipus sandwich amb aïllament incorporat de 50 mm de gruix collats sobre rastells d'acer galvanitzat. Si es tracta de la coberta plana l'aïllament es situarà per sota de la impermeabilització.

A les cambres aïllants de fàbrica de totxo i envà es col·locarà poliestirè expandit o extrudit de 40 mm de gruix. Aquest gruix podrà variar-se en les previsions del Projecte.

Sempre que s'indiqui formigó cel·lular, aquest serà confeccionat "in situ", amb gruix mínim de 50 mm.

Els envans pluvials s'uniran amb pilars de reforç mitjançant morter de portland hidrofugat. Si és precís col·locar elements d'unió, seran de formigó hidrofugat i enlluït prefabricats en obra. Les ventilacions es col·locaran simètricament disposades amb peces de gelosia ceràmica.

Les teles de protecció i impermeabilització i les pintures d'impermeabilització seran asfàltiques amb armadura de fibra i es col·locaran amb armadura de gruix doble i encavallament en calent. Seran col·locades per casa especialitzada i de marca de garantia i solvència suficient a judici de la Direcció Facultativa. El Contractista respondrà amb garantia i conservació d'aquests materials, ajustant-se en la seva execució a les normes del fabricant.

L'amidament de teles i aïllaments es farà per m^2 de material col·locat, sense comptar-se els encavallaments, acoblaments doblecs i deduint-se tots els forats.

Podran autoritzar-se altres tipus de teles plàstiques o de làtex, sempre amb garantia escrita no inferior als 10 anys a partir del lliurament de l'obra, i prèvia autorització de la Direcció Facultativa.

A les juntes de dilatació i en el segellat de fusteria en façanes s'empraran màstics d'elasticitat permanent, que seran col·locats per casa especialitzada, prèvia autorització de la Direcció Facultativa. Es mesuraran per ml.

La totalitat dels treballs haurà d'acomplir el que s'especifica a les normes NTE-CT 80, NTE-CA 82 i NBE-QB-90.

FUSTERIA

La fusta que s'empri serà completament seca, de primera qualitat dins de cada tipus, sense nusos saltadors, esquerdes ni grisos. Acomplirà tot l'especificat en el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura (actualitzat).

Totes les peces s'ajustaran al detall dels plànols del Projecte. La Direcció Facultativa podrà autoritzar l'ús de tipus normalitzats similars als projectats.

Les portes interiors podran ser prefabricades de 35 mm, prèvia presentació de mostra i sistema constructiu a la Direcció Facultativa, que podrà rebutjar els models que no estimi adients.

No s'empraran portes buides per a formació de vidrieres o portes encadellades. Les finestres i portes balconeres portaran escopidor inferior i galze en el cèrcol per l'entrega de l'ampit.

Els cèrcols es deixaran perfectament a plom i escairats. A la fusteria d'exteriors seran de tapaboques. Les espigues seran d'1/3 del gruix de la peça com a mínim. Les unions i ferramenta s'ajustaran a les exigències de la Direcció Facultativa. Es lliuraran adientment protegits amb llistons perquè no pateixin desperfectes durant l'execució de l'obra.

Les tanques de finestra seran de tipus Grisans amb maneta llevat d'indicació en contra de la Direcció Facultativa. En general a les portes es col·locaran tanques de cop, excepte als serveis, on es col·locaran tanques de cop amb retenidors. A l'entrada es col·locarà tanca de clau de serreta de seguretat. Les manetes d'alumini anoditzat nacional o d'importació, o de metall segons s'indiqui en el Projecte. De tots els materials de ferramenta i metal·listeria es presentaran mostres a la Direcció Facultativa per a la seva aprovació.

En les seves dimensions, seccions, soldadures i ferramenta s'ajustarà al que indica el Projecte i, en el seu defecte, com a mínim, s'empraran les següents seccions:

Marcs finestres amb tapaboques	9	x	7
Marcs finestres amb tapaboques i persiana enrotllada	12	x	7
Marcs porta paret de 15 cm	15	x	7
Marcs porta envà	6	x	7
Marcs porta duella	7	x	7
Armadures finestres	8,5	x	4,5
Armadura balconeres	9	x	5,5
Armadura portes exteriors	10	x	5,5
Tapajuntes	4	x	1
Tapajuntes sobre enrajolats	4	x	2,5

Tots els elements d'aquest capítol es subministraran complets amb ferramenta, ornaments i col·locacions, inclosos en els preus. Llevat d'indicació expressa, pel que es refereix als metalls, es consideraran també inclosos. Totes les peces es lliuraran ajustades i col·locades, perfectament polides i acabades per a pintat o envernissat sense preparació especial i amb les seves capes de protecció corresponents.

La fusteria exterior es mesurarà per m^2 o per unitats. Si es fa per m^2, l'amidament es farà sobre forat d'obra; les portes es mesuraran per unitats o per m^2 de llum de pas o obertura, a l'igual que els armaris. Els elements auxiliars com sòcols, passamans, baranes, etc. es mesuraran per ml reals. Les persianes es mesuraran per m^2 de llum d'obra del forat que cobreixin. Sempre es consideraran incloses les fusteries de protecció.

Els armaris de cuina podran ser de fusta o metàl·lics. Els armaris aplacats de fórmica ho seran a dues cares, amb placa interior de contrabalanç. S'aplicaran amb premsa, amb coles especials i es garantirà la seva inalterabilitat. Podran mesurar-se per unitats o per m^2 de cara exterior vista sense comptar els laterals, ni els tancaments superiors ni inferiors.

Tota la instal·lació quedarà garantida per un any de qualsevol defecte d'instal·lació i funcionament, sense perjudici de la responsabilitat de 10 a 15 anys per vicis, establerta al Codi Civil.

FUSTERIA METÀL·LICA I MANYERIA

La fusteria metàl·lica podrà ser de ferro galvanitzat o d'alumini, de marca acreditada i segons mostra acceptada per la Direcció Facultativa.

La col·locació en obra s'ajustarà a les normes del fabricant i es segellaran les juntes amb màstics especials garantits per un termini no inferior a 10 anys.

Els aluminis emprats seran lacats, amb un mínim de 10 micres i s'haurà de garantir la seva inalterabilitat a segellat, en termini no inferior a 10 anys. El segellat es farà amb dicromat, i s'exigirà una pèrdua de pes inferior a 5 mgs/dm en prova a l'àcid acètic. Hauran d'acomplir les normes internacionals més exigents per a la seva recepció i posta en obra. S'empraran elements de cargoleria i accessoris d'acer inoxidable o alumini.

Totes les juntes de material de cautxú, plàstics i similars i elements de segellat seran suficients per garantir l'estanqueïtat total i estaran garantits pel fabricant per termini no inferior a 10 anys.

Les ferramentes per pintar podran ser d'acer, i en peces per envernissar seran de llautó polit i aliatges especials.
Els armaris metàl·lics de les cuines hauran de ser de primera qualitat amb proteccions antioxidants i merèixer l'acceptació de la Direcció Facultativa. S'exigirà un mínim de 10 anys de garantia a l'oxidació.

La ferramenta, baranes, reixes i accessoris forjats ho seran en calent, mitjançant estiratge, seguint les normes tradicionals artesanes de la forja.

Les ferramentes en cèrcols i baranes seran perfectes en el seu acabat i polit, sense rebaves de soldadures ni cargoleria vista. Als exteriors s'empraran perfils massissos.

A les edificacions de més d'una planta es disposarà d'un element o perfil metàl·lic amb remat especial per a politja o ternal, destinat a l'entrada de mobiliari. Aquest element haurà de poder carregar en punta un mínim de 2 tones.

La fusteria metàl·lica es mesurarà per unitats o per m^2 de llum d'obra en què es col·loqui, considerant-se inclosos els treballs de col·locació, ajustat i segellat. La ferramenta i metalls es consideraran inclosos dins de la fusteria, llevat d'indicació en contra, en el qual cas es mesuraran per unitats. Els armaris metàl·lics de cuina es mesuraran per unitats d'armari o de cuina completa. Les baranes hauran de mesurar-se per ml. Sempre es consideraran inclosos els treballs de col·locació, soldadures, accessoris, etc.

Tota la instal·lació quedarà garantida per un any de qualsevol defecte d'instal·lació i funcionament, sense perjudici de la responsabilitat de 10 a 15 anys per vicis, establerta al Codi Civil.

PINTURA

El pintor es farà responsable de totes les irregularitats i imperfeccions de treball acabat, degudes a la mala qualitat dels materials, a la manca de preparació dels elements a pintar o a la mala execució de la feina.

Hauran de fer-se les mostres que siguin necessàries segons la Direcció Facultativa, per a la comprovació del color i textura abans de començar el treball.

Abans de començar el pintat, les superfícies hauran d'estar completament seques, desengreixades, sense pols ni òxid. En cas d'existir eflorescències s'eliminaran amb vinagre, salfumant rebaixat o qualsevol preparat de marca amb garantia.

Llevat d'indicació especial, els sostres es pintaran al plàstic, al corró a dues mans sobre preparació i imprimació. Les parets es pintaran al plàstic, incloses les zones de pas i dependències principals, on es farà també a dues mans. Les lloses inferiors de l'escala es pintaran a l'esmalt. Les parets verticals de les escales s'estucaran tipus Lesar, pintades posteriorment amb làtex.

Els elements de fusteria es pintaran previ lacat de nusos i capa d'imprimació abans de col·locar-se en obra, a l'esmalt o semi-mate a dues mans.

Els elements de manyeria i fusteria metàl·lica es pintaran a l'esmalt a dues mans sobre capa antioxidant de mini de plom.

Les instal·lacions i canonades es protegiran amb pintures adients i acabades a l'esmalt.

La fusteria envernissada es protegirà amb dues mans de vernís sintètic setinat sobre imprimació i colorant adequat. A les fustes de pi a la intempèrie s'emprarà vernís sintètic d'intempèrie amb colorant a l'oli refinat a tres mans, amb repassada en cadascuna i setinat fi. A la fusteria interior de pi envernissat s'emprarà la mateixa tècnica amb vernís semi-mate i setinat final amb cera.

Tots els materials utilitzats en aquest capítol seran de marca garantida a judici de la Direcció Facultativa i vindran preparats de fàbrica, en envasos precintats i etiquetats. En qualsevol cas, s'entendrà garantida per 3 anys la conservació perfecta dels materials emprats en interiors i exteriors.

L'amidament es realitzarà per m^2, amb els mateixos criteris als seguits en l'amidament dels elements que hagin de pintar-se. A les persianes, l'amidament es farà a dues cares, considerant-se inclosos els cantells. A la fusteria i manyeria l'amidament es farà a una sola cara, en m^2, unitats o ml considerant-se igualment inclosos els cantells laterals i superiors.

Es tindrà especial cura a les portes i finestres d'envernissar o pintar a l'esmalt el cantell superior. Tots els mecanismes elèctrics i ferraments, vidres, paviments, etc., hauran de protegir-se perquè no hi hagi desperfectes.

VIDRIERIA

Els vidres a col·locar hauran de resistir perfectament, i sense irisar-se, l'acció de l'aire, de la humitat i de la calor -sols o conjuntament-, de l'aigua freda o calent i dels agents químics, excepte l'àcid fluorhídric.

No es tornaran grocs per l'acció de la llum solar; seran tanmateix homogenis, sense presentar taques, bombolles, aigües o altres desperfectes.

Seran perfectament plans i tallats amb neteja, sense presentar asperitats, talls ni ondulacions a les vores i el gruix serà uniforme en tota la seva extensió.

Els vidres dobles, cristal·lines i L.P.C. seran perfectament transparents.

Els vidres es muntaran ajustant-los amb molta cura en el forat en què s'hagin d'encaixar. S'ajustaran per mig de ribet de fusta perfectament ajustat amb puntes clavades amb tota cura. A l'objecte d'aconseguir un seient el més perfecte possible i eliminar vibracions, s'intercalarà, entre el vidre i el ribet, massilla. En els llocs indicats els vidres es col·locaran amb falques i cordó perimetral de silicona.

XARXA D'AIGUA FREDA I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

L'instal·lador adjudicatari realitzarà el treball d'acord amb les normes de la Companyia Subministradora d'aigua i gas vigents a la ciutat on radica l'obra. S'empraran materials, en la seva quantitat, qualitat, models i tipus detallats al Projecte. Qualsevol variació que es pretengui introduir haurà de ser aprovada prèviament per la Direcció Facultativa.

L'instal·lador adjudicatari haurà de facilitar sense despeses una mostra de tots els materials que s'hagin d'emprar en la instal·lació. Examinades aquestes mostres per la Direcció Facultativa, es donarà l'aprovació, en el benentès que aquesta elecció o aprovació serà únicament orientativa. L'instal·lador serà el responsable del seu bon servei i que s'acompleixin totes les condicions exigides per les normes tècniques del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Departament de Política Territorial i Obres Públiques i les normes de la Companyia d'aigua subministradora.

Des de la trapa de la Companyia, que suposem que es col·locarà al costat de la façana de l'immoble pel lloc marcat als plànols, s'ha de realitzar el ramal d'entrada en tub de polietilè baixa densitat PN-10 atmosferes de 75 mm ∅ fins al comptador. Al ramal d'entrada es col·locarà una clau de pas i vàlvula de retenció de 2 ½" ∅.

Tota la xarxa general de distribució es farà també amb tub de polietilè baixa densitat de 10 atmosferes, soterrat en rasa d'obra. A l'entrada de cada edifici es col·locarà una clau de pas.

Des de la clau de pas i amb tub de coure s'alimentaran els següents serveis:

Sanitari	Entrada aigua freda	Entrada aigua calenta	Desguassos
Abocador	20x22	20x22	∅ 40
Aigüera	13x15	13x15	∅ 40
Rentamans	13x15	13x15	∅ 40
Piletes	13x15	13x15	∅ 40
Rentaplats	13x15	-	∅ 40
Piques	13x15	-	∅ 40
Rentadores	13x15	-	∅ 40
Inodors	26x28	-	
Termos	20x22	20x22	
Inodors infantils	20x22	-	

Tots els tubs generals de distribució interior aniran protegits per tub armaflex o similar per evitar les condensacions, així com la canonada encastada, que es recobrirà amb paper abans d'encastar-la.

Els desguassos es realitzaran amb tub de PVC dels diàmetres indicats, i cada aparell disposarà de sifó independent i amb caixa sifònica registrable per a cada unitat sanitària. Les caixes sifòniques disposaran de ventilació amb tub de PVC o fibrociment. Mai es connectaran a la sortida del WC pel forat de ventilació, sinó directament al baixant.

Les aixetes seran de metall cromat, de marca de primera qualitat amb garantia de conservació avalada per 10 anys com a mínim. També seran cromats els tubs d'entrada a rentamans i bidets per aigua calenta i freda, i els sifons de desguàs de rentamans allà on s'indiqui. Tots els aparells tindran sobreeixidor. Hi haurà aixetes per a màquines de rentar roba i vaixelles, i desguassos. Totes les aixetes i aparells hauran de centrar-se respecte a l'enrajolat conforme a les instruccions de la Direcció Facultativa. En cap cas es permetrà rebre l'aixeta amb morter de ciment a la ceràmica de l'aparell sanitari.

Els aparells sanitaris seran del tipus i marques que s'indiquin. Els rentamans es col·locaran sense peu. Els wàters seran amb fluxòmetres.

Les instal·lacions per a fluxòmetres, tindran una secció no inferior en cap punt a la indicada als plànols.

El traçat de regates per encastar les canonades es sotmetrà, especialment, a l'aprovació de la Direcció Facultativa, essent aquest requisit indispensable quan afectin a elements estructurals. En cas contrari, la Direcció Facultativa podrà obligar el Contractista a refer totalment els elements afectats sense el seu permís.

L'instal·lador es farà càrrec de qualsevol anomalia provocada per l'incompliment de les normes, per la mala col·locació, per incompliments dels seus empleats o per la mala qualitat dels materials emprats, entenent-se que en el càrrec s'inclouen treballs de ram de paleta, repàs de pintura i altres que es puguin produir.

Tota la instal·lació quedarà garantida per un any de qualsevol defecte d'instal·lació i funcionament, sense perjudici de la responsabilitat de 10 a 15 anys per vicis, establerta al Codi Civil.

ELECTRICITAT

1 Documents d'execució

a) Les instal·lacions representades als plànols del Projecte i documents de l'avantprojecte es donaran a conèixer a l'empresa instal·ladora.
b) Abans de començar el muntatge de la instal·lació hauran de presentar-se a la Direcció Facultativa tots els plànols d'obra elaborats per l'empresa instal·ladora. Si s'efectuen treballs sense l'aprovació de la Direcció Facultativa, les despeses aniran a càrrec de l'instal·lador.

2 Mitjans auxiliars en el muntatge

a) Els diferents elements es recobriran abans i després del muntatge amb una protecció adient. Abans de la recepció, si fos necessari, es canviaran tots els elements o es restauraran totes les pintures que estiguin fetes malbé.
b) Per raons de muntatge general, la col·locació de les instal·lacions elèctriques no haurà de repercutir en el seu cost.
c) Abans de la seva col·locació, es presentaran mostres a la Direcció Facultativa de tots els materials i aparells que s'hagin de muntar; aquesta determinarà si acompleixen tots els requisits que s'expressaven en el Plec de Condicions.

3 Obres a realitzar pel Contractista

Els treballs relacionats amb les instal·lacions elèctriques que a continuació s'exposen aniran a càrrec del Contractista:

- col·locació dels marcs de fonamentacions.
- canals de l'estesa de cables.
- construccions necessàries per amortitzar els sorolls.
- construcció de regates, forats, passos, col·locació dels conductes i la seva fixació dins dels murs.
- col·locació de perns en murs.
- subministrament i col·locació de plataformes adients pel muntatge dels equips elèctrics.

L'empresa instal·ladora confeccionarà els corresponents plànols per a l'execució dels treballs de ram de paleta. Donarà a conèixer les ventilacions necessàries, elements de protecció, etc.

4 Instal·lacions de baixa tensió

4.1 L'industrial adjudicatari realitzarà el treball d'acord amb les prescripcions que estableixen els reglaments vigents (Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, BOE 224, de 18.09.2002). També es tindran en compte les ordres de les Delegacions Provincials d'Indústria que siguin de compliment obligatori d'acord amb la legislació elèctrica espanyola.

Es consideraran bàsiques les normes de la V.D.E. i DIN, en tot el que s'especifica a les reglamentacions esmentades als apartats, sempre i quan no s'hi oposin.

4.2 Tots els borns de connexió i derivació a emprar per a la tensió de servei, igual o superior a 380 v entre fases, 220 v entre fase i neutre, serà d'esteatita. La cargoleria d'acer serà tota de pressió, polida, cadmiada o pavonada. Tota la cargoleria per a la tanca de les caixes de connexió o derivació serà de llautó per tal d'evitar l'oxidació. Les peces de ferro o brides per a la fixació de cables de terra seran galvanitzades. L'industrial adjudicatari presentarà mostres a la Direcció Facultativa per a l'aprovació de tots els materials emprats a la instal·lació. Les caixes hauran de ser metàl·liques o de material aïllant i protegides contra la corrosió, amb una profunditat i diàmetre de 40 x 80 mm, respectivament; estaran proveïdes de finestres trencables per a permetre l'entrada de tubs; es col·locaran de manera que les tapes quedin enrasades amb la superfície del revestiment; cas d'instal·lar-se del tipus rectangular s'exigirà que les seves cares laterals estiguin perfectament paral·leles respecte al sostre i cantonades de la dependència. S'emplaçaran sempre a 25 cm del sostre, cel ras, etc. amb les tapes accessibles i desmuntables un cop acabada l'obra.

4.3 Proximitat d'altres canalitzacions o conduccions

Als trams paral·lels haurà de deixar-se com a mínim una distància de 25 cm entre les canalitzacions d'una instal·lació i les canalitzacions d'un altre ús o conduccions d'aigua, gas, etc. Als creuaments de separació podrà ser menor si es disposa d'un tros de tub aïllant. No es col·locaran altres canalitzacions en un allotjament, conducte o galeria previst per a la instal·lació elèctrica. Quant a l'elecció, degut a les característiques constructives, es farà considerant a més els següents factors: forma d'instal·lació, emplaçament i característiques del local. Els aparells es col·locaran de manera que puguin revisar-se sense que sigui necessari deteriorar la instal·lació ni l'element constructiu. Per encastar-la a la paret es col·locarà en caixes que s'instal·laran abans de fer l'enlluït dels murs o envans i quedaran enrasades amb les superfícies acabades. La intensitat nominal dels interruptors serà com a mínim igual a la corresponent dels aparells de protecció situats per davant d'ells a la instal·lació. Es col·locarà un interruptor a cadascun dels circuits que hagin de ser oberts i tancats amb independència de la resta dels circuits de la instal·lació.

Els petits interruptors i commutadors seran preferentment de tipus basculant i els que serveixin per encendre i apagar l'enllumenat en general d'una cambra es situaran al costat oposat al muntant sobre el que es fixi la porta. Les bases de la presa de corrent es col·locaran de manera que el seu cantell inferior quedi com a mínim a 180 cm del terra; s'evitarà col·locar-los a llocs amagats, per exemple, per darrera de les portes o als espais ocupats pels mobles. Se seguirà sempre el que estableixi el Projecte. Als quadres o armaris només serà admissible la presentació de peces sota tensió al descobert als locals a persones no autoritzades. Els aparells han d'estar instal·lats de manera que la seva maniobra, revisió i reemplaçament puguin fer-se fàcilment i sense perill. S'instal·laran sobre murs o envans, en muntatge sortint o encastat de manera que els interruptors quedin a l'alçada de terra superior a 1,80 m. Les connexions es realitzaran mitjançant borns, blocs o regletes. Les peces sota tensió nues estaran separades entre si a les parets amb una distància no inferior a 1,5 cm.

4.4 Caigudes de tensió admissibles

Des de la caixa general de protecció fins als aparells receptors, la màxima caiguda de tensió admissible és del 3 % de la tensió nominal. Aquesta caiguda de tensió pot repartir-se entre les diferents parts de la següent manera:
- instal·lació escomesa individual 0,5 % de U
- instal·lació interior 2,5 % de U
- U (tensió entre fases)

Les caigudes de tensió en línies repartidores trifàsiques es col·locaran considerant les càrregues polifàsiques equilibrades i les monofàsiques repartides el millor possible entre les diferents fases, efectuant el càlcul per a la fase més carregada.

4.5 Hauran de connectar-se a terra les “masses” de tots els elements o aparells que puguin considerar-se perillosos, en cas que siguin posats accidentalment sota tensió. La instal·lació de posta de terra consta de:
a) presa de terra
b) circuits de terra
c) connexions a masses

Les preses de terra podran estar construïdes per plaques o platines enterrades de dimensions suficients i materials apropiats per a resistir l’acció destructiva del terreny, com el coure o el ferro galvanitzat. Totes les masses d’una mateixa instal·lació hauran d’estar unides pels circuits de terra a una mateixa presa de terra. Es recomana que el circuit i la presa estiguin units per un conductor nu de coure, amb secció mínima de 35 mm^2; les unions es faran amb presilles de pressió o per soldadures de fusió. Els circuits hauran de ser revisables i estaran formats per una línia general i derivacions secundàries de secció igual als conductors d’alimentació de les esmentades derivacions.

No es podran emprar com a circuits de terra les canonades d’aigua, gas, calefacció o desguassos. Als circuits de terra no s’intercalarà cap fusible ni cap interruptor automàtic. Tot plegat acomplirà la NTE-IEP. Per a la posta a terra de les “masses” dels aparells receptors que es connectin al circuit d’alimentació per mitjà d’una presa de corrent, aquesta tindrà un contacte especial de posta a terra. El conductor de posta a terra formarà un cable multipolar amb els conductors mòbils d’alimentació.

4.6 Recepció de la instal·lació
En el decurs dels treballs d’instal·lació i un cop acabats, la Direcció Facultativa procedirà, en presència de l’instal·lador, als exàmens i assajos necessaris per comprovar la qualitat dels materials emprats, la seva correspondència amb el que estava previst al Projecte d’Instal·lacions i la seva correcta instal·lació. L’instal·lador, a càrrec seu haurà de desmuntar i muntar els aparells i parts de la instal·lació que siguin indispensables pels assajos. S’acorda que, segons el que disposa l’article 64 de l’actual Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, la Delegació d’Indústria haurà de reconèixer la instal·lació abans que pugui ser utilitzada. Abans de fer-se la recepció de la instal·lació es comprovarà l’aïllament de la instal·lació, la protecció contra les sobrecàrregues i talla-circuits, les seccions dels conductors emprats, les connexions dels conductors, la possibilitat de retirar i introduir cables i fils, l’emplaçament i fixació dels diferents aparells i caixes i, per últim, la intensitat nominal de tots els mecanismes. En cap cas es disposaran en un mateix espai mal ventilat cables elèctrics i conduccions de gas. Les canalitzacions elèctriques no s’instal·laran paral·lelament i per sota de conduccions que puguin donar lloc a condensacions. La instal·lació en aquestes condicions serà admissible quan s’emprin cables aïllats sotacoberta de plom o de matèries plàstiques, i en cas que, disposats els cables en tubs protectors, es protegeixin els tubs contra les condensacions.

Les canalitzacions elèctriques es mantindran a una distància suficient de les conduccions de calefacció, d'aire calent o fums, i n'estaran separats mitjançant pantalla aïllant tèrmica a fi de sotmetre-les a temperatures elevades.

4.7 Execució de les connexions

Les connexions dels conductors entre ells i amb els aparells o dispositius es faran de manera que els contactes siguin segurs, durables i no s'escalfin anormalment; ha de ser possible la seva revisió periòdica. Quan es facin dispositius de connexió a l'interior de caixes o aparells i sempre que el tipus de canalització ho permeti haurà de deixar-se una longitud lliure de cable suficient per a permetre les posteriors revisions i reparacions. En preparar l'extrem d'un cable per fer una connexió, tan sols es traurà la coberta i l'aïllament en les longituds previstes. Els conductors hauran d'estar perfectament nets i sense res que impedeixi un bon contacte. La connexió directa per retorçament o enrotllament entre si dels conductors serà admissible quan la unió estigui perfectament apretada i sense joc. A l'interior de caixes d'acoblament o derivació s'empraran preferentment borns de connexió muntats individualment o amb blocs regletes. Els borns o peces de connexió seran apropiats al diàmetre dels conductors. En el cas de borns constituïts per un cargol que oprimeixi el conductor entre una volandera metàl·lica, disposada sobre el seu cap i una superfície metàl·lica, els conductors de secció superior a 6,3 mm^2, es connectaran per mitjà de terminals. Es tindrà cura que els punts on es facin connexions puguin quedar sotmesos a esforços de tracció o torsió.

4.8 Aparells de maniobra, protecció i presa de corrent

Per determinar les característiques elèctriques dels aparells es tindrà en compte: la intensitat del servei, la tensió de servei, la naturalesa de la corrent i la seva freqüència.

Sabadell, gener de 2024

Francesc Patrís i Costa, arquitecte municipal

IV.- AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 20200011
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol 00 PRELIMINARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EY021314	U	REPLANTEIG I TOPOFRAFIA A JUSTIFICAR

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20200011
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol 01 ENDERROCS I GESTIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2111400	m3	Enderroc complert de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'acer, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xemeneies Existents		2,500	3,770	2,000	0,150	2,828	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,828**

2	E21102	m	Enderroc de pilar metàl·lic, format per peces simples de perfil d'acer laminat HEB- IPE Tub Rodo o similar, de més de 3 m de longitud mitja, amb equip de oxitall, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escola Pia		1,000	20,100	0,500		10,050	C#*D#*E#*F#
2	Pare Sallares		1,000	20,350	0,500		10,175	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,225**

3	E21103	m	Desmuntatge de biga, bigueta o corretja metàl·lica recolzada pèrgola, formada per perfil d'acer laminat IPN IPE Tub o similar, de 4 a 5 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escola Pia		1,000	20,100	0,500		10,050	C#*D#*E#*F#
2	Pare Sallares		1,000	20,350	0,500		10,175	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,225**

4	K2192311	M3	ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

5	K2R64237	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xemeneies Existents		2,500	3,770	2,000	0,150	2,828	C#*D#*E#*F#
2	Escola Pia		1,000	20,100	0,050		1,005	C#*D#*E#*F#
3	Pare Sallares		1,000	20,350	0,050		1,018	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Porxada	6,000	2,000	2,000	0,150	3,600	C#*D#*E#*F#
5	Badalots	2,000	15,000	1,000	0,150	4,500	C#*D#*E#*F#
7							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,951**

6 K2RA73G1 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xemeneies Existents		2,500	3,770	2,000	0,150	2,828	C#*D#*E#*F#
2	Escola Pia		1,000	20,100	0,050		1,005	C#*D#*E#*F#
3	Pare Sallares		1,000	20,350	0,050		1,018	C#*D#*E#*F#
4	Porxada		6,000	2,000	2,000	0,150	3,600	C#*D#*E#*F#
5	Badalots		2,000	15,000	1,000	0,150	4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,951**

7 P2RA6680 KG DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE METALLS AMB UNA DENSITAT 2 T/M3, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170407 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

8 P2RA-EU26 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls de perfils d'acer no perillosos amb una densitat 1,3 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escola Pia		1,000	20,100	0,050		1,005	C#*D#*E#*F#
2	Pare Sallares		1,000	20,350	0,050		1,018	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,023**

9 42152221 M2 ENDERROC DE COBERTA INVERTIDA FORMADA PER CAPA DE FORMIGÓ LLEUGER DE 15 CM D'ALÇÀRIA MITJANA, LÀMINA IMPERMEABILITZANT I LÀMINA PROTECCIÓ AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió reparació impermeabilització		6,000	2,000	2,000		24,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	15,000	1,000		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

10 E5Z15N2B m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió reparació impermeabilització		6,000	2,000	2,000		24,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	15,000	1,000		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

11 4511PR03 m2 Impermeabilització de terrat amb capa de protecció de morter de ciment, una membrana d'una làmina de betum modificat LBM (SBS)-40, col·locada entre dues capes separadores i acabat amb un paviment doblat de rajola ceràmica, prèvia neteja i sanejament de solera, inclou formació de mitjacanya, regata perimetral i minvell

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió reparació impermeabilització		6,000	2,000	2,000		24,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	15,000	1,000		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

12 F9F1RA04 M2 PAVIMENT DE LLOSA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE FORMA QUADRADA DE 40X40 CM I 7 CM DE GRUIX MODEL VULCANO DE BREINCO O EQUIVALENT, COLOR DESERT, SOBRE BASE DE FORMIGÓ POROS DE 10 CM DE GRUIX, AGAFAT AMB MORTER DE CIMENT 1:4, COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT I REJUNTAT AMB SORRA FINA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió reparació impermeabilització		6,000	2,000	2,000		24,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	15,000	1,000		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20200011
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E4BP1116 U ANCORATGE AMB ACER EN BARRES CORRUGADES DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connectors armadures		6,000	6,000	1,200		43,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,200**

2 P4BE-FIVO kg Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars		1,000			89,700	89,700	C#*D#*E#*F#
2	Estreps		1,000			51,060	51,060	C#*D#*E#*F#
3			1,000			73,700	73,700	C#*D#*E#*F#
4			1,000			42,780	42,780	C#*D#*E#*F#
5	Mermes 10%		1,000	257,240		0,100	25,724	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **282,964**

3 E45101 M2 Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable, per a formació de pilar circular de formigó armat de 55 cm de diàmetre mig, amb acabat vist amb textura llisa en planta d'entre 4 i 5 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de fibra de vidre, amortitzables en 50 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	4,500	1,100		14,850	C#*D#*E#*F#
2			3,000	3,500	1,100		11,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,400**

4 E45102 u Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat d'un sol ús , per a formació de capitell pilar decoratiu cònic, de formigó armat, de 55 cm, amb acabat vist amb textura llisa, en planta d'entre 3 i 4 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de poliestirè expandit (EPS), reforçats exteriorment amb fibra de vidre, d'un sol ús i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Capitells		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,000**	

5 E451K723 M3 FORMIGÓ PER A PILARS AUTOCOMPACTANT, HA-25/AC-E2/12/IIA, AMB ADDITIU SUPERPLASTIFICANT, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 12 MM, ABOCAT AMB CUBILOT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars		3,000	5,040		0,096	1,452	C#*D#*E#*F#
2			3,000	4,050		0,096	1,166	C#*D#*E#*F#
3	Capitell increment		1,000	0,262			0,262	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,880**	

6 E4415125 KG ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A PILARS FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió substitució pilars existents		2,000	6,500		19,800	257,400	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**257,400**	

7 E4445126 KG ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUETES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tirants dobles		16,000	4,810	1,580	2,000	243,194	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**243,194**	

8 E4435115 KG ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IPE-360		3,000	11,000		57,100	1.884,300	C#*D#*E#*F#
2	IPE-300		2,000	11,000		42,200	928,400	C#*D#*E#*F#
3	IPE-360		2,000	16,000		57,100	1.827,200	C#*D#*E#*F#
4	IPE-300		1,000	16,000		42,200	675,200	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**5.315,100**	

9 E442501C KG ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ELEMENTS D'ANCORATGE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pletines		6,000			50,200	301,200	C#*D#*E#*F#
2	Mermes 10%		1,000			5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**306,200**	

10 E4Z11211 m2 Làmina de neoprè de 6 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IPE 360		3,000	11,000	0,180	0,500	2,970	C#*D#*E#*F#
2			2,000	16,000	0,180	0,500	2,880	C#*D#*E#*F#
3	IPE 300		2,000	11,000	0,150	0,500	1,650	C#*D#*E#*F#
4			1,000	16,000	0,150	0,500	1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,700**

11 P89C-3914 m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IPE 360		3,000	11,000	4,000	0,360	47,520	C#*D#*E#*F#
2			2,000	16,000	4,000	0,360	46,080	C#*D#*E#*F#
3	IPE 300		2,000	11,000	4,000	0,300	26,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	16,000	4,000	0,300	19,200	C#*D#*E#*F#
5	Platines ancoratge pilars		6,000	1,250			7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **146,700**

Obra 01 PRESSUPOST 20200011
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol 03 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E43FA111	M2	FORJAT DE PANELL CONTRALAMINAT DE FUSTA (CLT) DE SUPERFÍCIE MITJANA MAJOR DE 6 M², DE 95 MM D'ESPESSOR, FORMAT PER TRES CAPES DE TAULES DE FUSTA, ENCOLADES AMB ADHESIU SENSE UREA-FORMALDEHID, AMB CAPES SUCCESSIVES PERPENDICULARS ENTRE SI I DISPOSICIÓ TRANSVERSAL DE LES TAULES EN LES CAPES EXTERIORS, ACABAT SUPERFICIAL QUALITAT VISTA PER A ÚS INDUSTRIAL EN UNA CARA, DE FUSTA D'AVET ROIG (PICEA ABIES) I QUALITAT NO VISTA EN L'ALTRA CARA, DE FUSTA D'AVET ROIG (PICEA ABIES) I PI SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS), AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL HIDROFUGANT, TRANSPARENT; DESOLIDARITZACIÓ AMB BANDA RESILIENT DE CAUTXÚ EPDM EXTRUDIT, FIJADA CON GRAPAS; REFORÇ DE JUNTS ENTRE PANELLS, MITJANÇANT PANELLS ENCADELLATS PER AL SEU CORRECTE ACOBLAMENT FIXATS AMB CARGOLS AUTOPERFORANTS DE CAP AMPLE, D'ACER ZINCAT AMB REVESTIMENT DE CROM I SEGELLAT INTERIOR AMB CINTA ADHESIVA PER AMBDUES CARES, DE GOMA BUTÍLICA, AMB ARMADURA DE POLIÈSTER; RESOLUCIÓ DE TROBADES, MITJANÇANT SEGELLAT EXTERIOR AMB CINTA AUTOADHESIVA DE POLIETILÈ AMB ADHESIU ACRÍLIC SENSE DISSOLVENTS, AMB ARMADURA DE POLIETILÈ I PEL·LÍCULA DE SEPARACIÓ DE PAPER SILICONAT, PRÈVIA APLICACIÓ D'EMPRIMACIÓ INCOLORA A BASE D'UNA DISPERSIÓ ACRÍLICA SENSE DISSOLVENTS; FIXACIÓ DE PANELLS AMB CARGOLS DE CAP RODÓ, D'ACER GALVANITZAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta inclinada		1,000	174,000			174,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **174,000**

2 E7A143CQBR7 m2 Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2 ref. 33020 de la sèrie POLITABER PLAS d'ASFALTOS CHOVA , amb una densitat <= 4 kg/m2, col·locada no adherida sobre geotèxtil de polipropilè de 70 a 90 g/m2

AMIDAMENT DIRECTE **174,000**

3 E8Z2RA06 M2 REVESTIMENT EXTERIOR DE COBERTA VENTILADA, DE LAMEL·LES DE FUSTA MASSISSA DE PI SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS) PROCEDENT D'ESPANYA, TRACTADA EN AUTOCLAU, DE SECCIÓ RECTANGULAR, AMB VORA ENCADELLADA, DE 3000X80X22 MM, AMB CLASSE D'ÚS 3.1, SEGONS UNE-EN 335; COL·LOCACIÓ EN POSICIÓ HORITZONTAL AMB CARGOLS, SOBRE SUBESTRUCTURA DE SUPORT FORMADA PER LLATES DE 55X35 MM DE SECCIÓ, DE FUSTA DE PINASTRE (PINUS PINASTER), AMB EL TRACTAMENT ADEQUAT, AMB UNA SEPARACIÓ DE 600 MM, COL·LOCATS SOBRE CINTA AUTOADHESIVA DE GOMA BUTÍLICA. INCLÚS REIXETA ANTIROSEGADORS
PER A LA PROTECCIÓ DE LA CAMBRA VENTILADA I CARGOLS AUTOPERFORANTS, PER A LA FIXACIÓ

AMIDAMENTS

DE LA SUBESTRUCTURA SUPORT.

AMIDAMENT DIRECTE **174,000**

4 E8ABRA01 M2 ENVERNISSAT, AMB VERNÍS A L'AIGUA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA, I DUES D'ACABAT

AMIDAMENT DIRECTE **174,000**

5 ED14CB32 M CANAL INTERIOR DE TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIMENSIONS 120 CM DE DESENVOLUPAMENT DE 30 CM D'AMPLADA DE 0,6 MM DE GRUIX, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES.

AMIDAMENT DIRECTE **17,000**

6 E8JARA01 M2 CORONAMENT DE PARET I VOLADIUS AMB PLANXA PREFORMADA D'ALUMINI ANODITZAT D'1,2 MM DE GRUIX, AMB 8 PLECS, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. INCLOU PART PROPORCIONAL DE SOLAPAMENTS I GOTERONS PERIMETRALS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cantell coberta		2,000	10,600	0,300		6,360	C#*D#*E#*F#
2			2,000	16,000	0,300		9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,960**

Obra 01 PRESSUPOST 20200011
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol 04 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J060780A	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE SIS PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 JDV1RA01 U INSPECCIÓ AMB VIDEOCAMARA DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM DE LA PLAÇA

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 JPV7RA01 U JORNADA DE CERTIFICACIÓ DE TOTS ELS PUNTS DE XARXA DE VEU I DADES DE LA INSTAL·LACIÓ DE L'EDIFICI.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20200011
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol 05 INSTAL·LACIONS
Subcapítol2 01 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED14CB31	M	BAIXANT DE TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Baixants		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 ED7FRA25 U FORMACIÓ DE SIFÓ AMB TUB DE PVC MANIPULAT D160 MM I SORTIDA A D250 MM. INCLOU SUPORTS DEL SIFÓ AL MUR O FORJAT, DOS TAPS DE ROSCA PEL MANTENIMENT DEL SIFÓ I PECES, UNIONS, COLZES ESPECIALS PER FER REALITZAR LA FORMA ``U``.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3 ED56EA42 M CUNETA AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 30X6 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR, COL·LOCADA AMB MORTER DE CIMENT

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20200011
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol 05 INSTAL·LACIONS
Subcapítol2 02 XARXA DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EGD1441E U PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE GRUIX ESTÀNDARD, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 EGDZ1102 U PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA AMB PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE COURE, MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 EG380902 M CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Anella Pilars P1-P2-P3-P4		4,000	7,000			28,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20200011
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol 05 INSTAL·LACIONS
Subcapítol2 03 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG31RA01 U TREBALLS ELÈCTRICS SEGONS COMPANYIA ELÈCTRICA PER A LA RETIRADA PROVISIONAL DEL QUADRE DE CONNEXIÓ EXISTENT A LA GRADERIA , I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ AL FINALITZAR ELS TREBALLS.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 EG31RA02 U TREBALLSD'ENLLUMENAT D'ACORD AMB AJUNTAMENT PER A LA RETIRADA DE LA COLUMNA DE 12 M I 7 LLUMINARIES EXISTENTS A LA ZONA D'ACTUACIÓ, PER A POSTERIOR REUTILITZACIÓ EN ALTRE EMPLAÇAMENT.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	EG1ARA01	U	ARMARI METÀL·LIC DE 700X900X120 MM PER ENCABIR EL COMPTADOR I LA CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ CGP, PER A SERVEI EXTERIOR, AMB PORTA AMB FINESTRETA, FIXAT A COLUMNA I INTEGRAT A FAÇANA VISENDUM O EQUIVALENT .	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	EG1NRA01	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE QUADRE DE CPM (CGP+COMPTADOR) SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, ICPM DE 4P/50 A, PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT CU 4X16 MM2 DE 0,6/1KW I L'EQUIP DE PROTECCIÓ CGP 400 A / 250A I MESURA TIPUS TMF-10 PER A 27,68 KW D'ESCOMESA PRINCIPAL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,200**
5	EG1NRA02	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE QUADRE GENERAL 1 AMB 42 LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 45 LÍNIES INSTAL·LADES TOT SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, CONNEXIÓ A SAI, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/50A, 5 UNITATS D'INTERRUPTOR DE 4P 6A, 1 UT 4P 25A, 1 UT 4P 32A, 25 UT 2P 6A, 9 UT 2P 10A I 35 DIFERENCIALS 2P 40A/30MMA I 1 UT 4P 40A/30MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X16+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,200**
6	EG1NRA03	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE 1 DE TRES LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 4 LÍNIES TOT SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/6A, 3 UNITATS D'INTERRUPTORS 2P 6A, 3 UT DIFERENCIALS DE 2P 40/30MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X10+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,200**
7	EG1NRA04	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE 2 SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER SIS LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 7. INCLOU: UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/6A, 6 UNITATS D'INTERRUPTORS 2P 6A, 2 UT DIFERENCIALS 2P 80/30 MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X16+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,500**
8	EG222A11	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
9	EG21281J	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLOU COLZES, SUPORTS, PECES EN T, ETC.	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

10 EG31RA03 U REDACCIÓ I ENTREGA DEL PROJECTE DE LEGALITZACIÓ DE LA MODIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE L'EDIFICI SOTERRANI EXISTENT I LA PÈRGOLA, VISADA PER UN TÈCNIC COMPETENT. INCLOU LA TRAMITACIÓ I DOCUMENTACIÓ NECESSÀRIA A INDÚSTRIA, AÍXI COM LA INSPECCIÓ PER ENTITAT DE CONTROL AUTORITZADA I BUTLLETINS OBLIGATORIS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITAT					
2	LEGALITZACIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 EG317154 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

12 EG317166 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

13 EG317174 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20200011
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol 05 INSTAL·LACIONS
Subcapítol2 04 ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH2DRA92	M	TIPUS 2B SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE LÍNIA DE LEDS 20 W FLEXIBLE MODEL ENE20 WATERPROOF IP67 ENERGY ESTANCA DE LA MARCA LLÚRIA O EQUIVALENT LED FLEXIBLE 24V MÉS FONT D'ALIMENTACIÓ, ADHESIU 4000ºK 20W/M ENCASTAT AL PAVIMENT. INCLOU PERFIL ENCASTABLE D'ALUMINI EXTRUSIONAT I ANODITZAT STAR 52 DE LLÚRIA O EQUIVALENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre bigues pèrgola		1,000		28,000		28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20200011
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol 06 SORTIDES PARQUING SOTERRANI
Subcapítol2 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	42151	m2	ENDERROC COBERTA FORMADA PER PERFILS D'ACER GALVANITZAT I COBERTURA PLANXA DE POLICARBONAT, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS, INCLÒS CARREGA DE RUNA SOBRE CONTENIDOR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escola Pia		1,000	20,100			20,100	C#*D#*E#*F#
2	Pare Sallares		1,000	20,350			20,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,450**

Obra 01 PRESSUPOST 20200011
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol 06 SORTIDES PARQUING SOTERRANI
Subcapítol2 02 SORTIDES ESCALES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4R12065	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pare Sallares							
2	100x100x3		6,000	2,250		9,264	125,064	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,600		9,264	144,518	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,700		9,264	25,013	C#*D#*E#*F#
5	50x50x3		5,000	2,250		4,559	51,289	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,700		4,559	24,619	C#*D#*E#*F#
7	Muntant porta 100x50x3		1,000	2,250		6,500	14,625	C#*D#*E#*F#
8	Escola Pia							
9	100x100x3		6,000	2,250		9,264	125,064	C#*D#*E#*F#
10			1,000	19,500		9,264	180,648	C#*D#*E#*F#
11			1,000	3,500		9,264	32,424	C#*D#*E#*F#
12	50x50x3		6,000	2,250		4,559	61,547	C#*D#*E#*F#
13			2,000	3,500		4,559	31,913	C#*D#*E#*F#
14	Mermes 10%		1,000			81,000	81,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **897,724**

2	EAM11AA5	M2	TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB UNA FULLA BATENT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes sortides peatonals		2,000	1,000	2,300		4,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,600**

3	EC153C04	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra reflectora, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escola Pia		4,000	1,500	1,950		11,700	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,630	1,100		3,586	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,490	1,950		5,811	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,930	1,950		3,627	C#*D#*E#*F#
5	Pare Sallares		4,000	1,100	1,100		4,840	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,240	1,950		4,836	C#*D#*E#*F#
7			2,000	1,450	1,950		5,655	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,250	1,950		4,875	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,340	1,950		2,613	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **47,543**

4 EC152C04 m2 Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra de color filtrant trempada, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Escola Pia		1,000	23,900			23,900	C#*D#*E#*F#
2	Sostre Pate Sallares		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,900**

5 E612B51K M2 PARET DE TANCAMENT RECOLZADA DE GRUIX 14 CM, DE MAÓ CALAT, HD, CATEGORIA I, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, COL·LOCAT AMB MORTER 1:2:10 AMB CIMENT CEM II

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Socol caixa escala		4,000	6,250		0,200	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 E83CC6UE m2 Aplacat de faixa horitzontal exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra granítica nacional amb una cara flamejada preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Socol caixa escala		4,000	6,250		0,600	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

7 481R1625 m2 Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pare Sallares		2,000	13,010		1,000	26,020	C#*D#*E#*F#
2	Escola Pia		1,000	11,580		1,000	11,580	C#*D#*E#*F#
3			1,000	11,580		2,000	23,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,760**

8 E8985PJ0 M2 PINTAT DE PARAMENT VERTICAL D'ACER, AMB ESMALT DE POLIURETÀ, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I DUES D'ACABAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida Ventilacio		2,000	6,600			13,200	C#*D#*E#*F#
2			2,000	8,040			16,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,280**

9 E8989240 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	Pare Sallares		2,000	13,010		1,000	26,020	C#*D#*E#*F#
2	Escola Pia		1,000	11,580		1,000	11,580	C#*D#*E#*F#
3			1,000	11,580		4,000	46,320	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **83,920**

Obra 01 PRESSUPOST 20200011
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Subcapítol 07 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16FRA01	U	DESENVOLUPAMENT DE LES MESURES I PROTECCIONS NECESSÀRIES DE SEGURETAT I SALUT DESCRITES EN EL PLA DE SEGURETAT DE L'OBRA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1	T	UNITAT					
2	TOTA L'OBRA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

V.- PRESSUPOST

PRESSUPOST
RESUM DEL PRESSUPOST
ULTIM FULL PRESSUPOST
QUADRES DE PREUS I i II
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Banc de preus de referència:

*Per als preus dels materials i de les unitats d'obra s'ha pres com a referència els **Bancs de Preus BEDEC 2024 de l'ITEC, d'edificació i urbanització per a obres de PEM 0,402 M €**, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat, essent el **coeficient d'indirectes del 5,0%.***

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol	00	PRELIMINARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY021314	U	REPLANTEIG I TOPOFRAFIA A JUSTIFICAR (P - 49)	796,00	1,000	796,00
TOTAL	**Subcapítol**		**01.01.00**			**796,00**

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol	01	ENDERROCS I GESTIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2111400	m3	Enderroc complert de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'acer, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor (P - 7)	10,20	2,828	28,85
2	E21102	m	Enderroc de pilar metàl·lic, format per peces simples de perfil d'acer laminat HEB- IPE Tub Rodo o similar, de més de 3 m de longitud mitja, amb equip de oxitall, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 5)	21,85	20,225	441,92
3	E21103	m	Desmuntatge de biga, bigueta o corretja metàl·lica recolzada pèrgola, formada per perfil d'acer laminat IPN IPE Tub o similar, de 4 a 5 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 6)	9,08	20,225	183,64
4	K2192311	M3	ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 54)	160,28	0,000	0,00
5	K2R64237	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM (P - 55)	9,25	12,951	119,80
6	K2RA73G1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 56)	22,05	12,951	285,57
7	P2RA6680	KG	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE METALLS AMB UNA DENSITAT 2 T/M3, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170407 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 57)	0,00	0,000	0,00
8	P2RA-EU26	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls de perfils d'acer no perillosos amb una densitat 1,3 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 58)	-60,59	2,023	-122,57
9	42152221	M2	ENDERROC DE COBERTA INVERTIDA FORMADA PER CAPA DE FORMIGÓ LLEUGER DE 15 CM D'ALÇÀRIA MITJANA, LÀMINA IMPERMEABILITZANT I LÀMINA PROTECCIÓ AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. (P - 2)	21,25	54,000	1.147,50
10	E5Z15N2B	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat (P - 19)	12,21	54,000	659,34

PRESSUPOST

11	4511PR03	m2	Impermeabilització de terrat amb capa de protecció de morter de ciment, una membrana d'una làmina de betum modificat LBM (SBS)-40, col·locada entre dues capes separadores i acabat amb un paviment doblat de rajola ceràmica, prèvia neteja i sanejament de solera, inclou formació de mitjacanya, regata perimetral i minvell (P - 3)	91,25	54,000	4.927,50
12	F9F1RA04	M2	PAVIMENT DE LLOSA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE FORMA QUADRADA DE 40X40 CM I 7 CM DE GRUIX MODEL VULCANO DE BREINCO O EQUIVALENT, COLOR DESERT, SOBRE BASE DE FORMIGÓ PORÓS DE 10 CM DE GRUIX, AGAFAT AMB MORTER DE CIMENT 1:4, COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT I REJUNTAT AMB SORRA FINA (P - 50)	46,12	54,000	2.490,48

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.01**	**10.162,03**

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol	02	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4BP1116	U	ANCORATGE AMB ACER EN BARRES CORRUGADES DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT (P - 16)	16,63	43,200	718,42
2	P4BE-FIVO	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 59)	1,83	282,964	517,82
3	E45101	M2	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable, per a formació de pilar circular de formigó armat de 55 cm de diàmetre mig, amb acabat vist amb textura llisa en planta d'entre 4 i 5 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de fibra de vidre, amortitzables en 50 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. (P - 13)	17,15	26,400	452,76
4	E45102	u	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat d'un sol ús , per a formació de capitell pilar decoratiu cònic, de formigó armat, de 55 cm, amb acabat vist amb textura llisa, en planta d'entre 3 i 4 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de poliestirè expandit (EPS), reforçats exteriorment amb fibra de vidre, d'un sol ús i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. (P - 14)	36,96	6,000	221,76
5	E451K723	M3	FORMIGÓ PER A PILARS AUTOCOMPACTANT, HA-25/AC-E2/12/IIA, AMB ADDITIU SUPERPLASTIFICANT, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 12 MM, ABOCAT AMB CUBILOT (P - 15)	127,68	2,880	367,72
6	E4415125	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A PILARS FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA (P - 9)	2,74	257,400	705,28
7	E4445126	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUETES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA (P - 12)	2,78	243,194	676,08
8	E4435115	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA (P - 11)	2,40	5.315,100	12.756,24
9	E442501C	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ELEMENTS D'ANCORATGE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA	2,40	306,200	734,88

PRESSUPOST

			CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS (P - 10)			
10	E4Z11211	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir (P - 18)	72,07	8,700	627,01
11	P89C-3914	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 60)	30,87	146,700	4.528,63

TOTAL Subcapítol 01.01.02 **22.306,60**

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol	03	COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E43FA111	M2	FORJAT DE PANELL CONTRALAMINAT DE FUSTA (CLT) DE SUPERFÍCIE MITJANA MAJOR DE 6 M², DE 95 MM D'ESPESSOR, FORMAT PER TRES CAPES DE TAULES DE FUSTA, ENCOLADES AMB ADHESIU SENSE UREA-FORMALDEHID, AMB CAPES SUCCESSIVES PERPENDICULARS ENTRE SI I DISPOSICIÓ TRANSVERSAL DE LES TAULES EN LES CAPES EXTERIORS, ACABAT SUPERFICIAL QUALITAT VISTA PER A ÚS INDUSTRIAL EN UNA CARA, DE FUSTA D'AVET ROIG (PICEA ABIES) I QUALITAT NO VISTA EN L'ALTRA CARA, DE FUSTA D'AVET ROIG (PICEA ABIES) I PI SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS), AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL HIDROFUGANT, TRANSPARENT; DESOLIDARITZACIÓ AMB BANDA RESILIENT DE CAUTXÚ EPDM EXTRUDIT, FIJADA CON GRAPAS; REFORÇ DE JUNTS ENTRE PANELLS, MITJANÇANT PANELLS ENCADELLATS PER AL SEU CORRECTE ACOBLAMENT FIXATS AMB CARGOLS AUTOPERFORANTS DE CAP AMPLE, D'ACER ZINCAT AMB REVESTIMENT DE CROM I SEGELLAT INTERIOR AMB CINTA ADHESIVA PER AMBDUES CARES, DE GOMA BUTÍLICA, AMB ARMADURA DE POLIÈSTER; RESOLUCIÓ DE TROBADES, MITJANÇANT SEGELLAT EXTERIOR AMB CINTA AUTOADHESIVA DE POLIETILÈ AMB ADHESIU ACRÍLIC SENSE DISSOLVENTS, AMB ARMADURA DE POLIETILÈ I PEL·LÍCULA DE SEPARACIÓ DE PAPER SILICONAT, PRÈVIA APLICACIÓ D'EMPRIMACIÓ INCOLORA A BASE D'UNA DISPERSIÓ ACRÍLICA SENSE DISSOLVENTS; FIXACIÓ DE PANELLS AMB CARGOLS DE CAP RODÓ, D'ACER GALVANITZAT. (P - 8)	122,97	174,000	21.396,78
2	E7A143CQBR7	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2 ref. 33020 de la sèrie POLITABER PLAS d'ASFALTOS CHOVA , amb una densitat <= 4 kg/m2, col·locada no adherida sobre geotèxtil de polipropilè de 70 a 90 g/m2 (P - 21)	13,32	174,000	2.317,68
3	E8Z2RA06	M2	REVESTIMENT EXTERIOR DE COBERTA VENTILADA, DE LAMEL·LES DE FUSTA MASSISSA DE PI SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS) PROCEDENT D'ESPANYA, TRACTADA EN AUTOCLAU, DE SECCIÓ RECTANGULAR, AMB VORA ENCADELLADA, DE 3000X80X22 MM, AMB CLASSE D'ÚS 3.1, SEGONS UNE-EN 335; COL·LOCACIÓ EN POSICIÓ HORITZONTAL AMB CARGOLS, SOBRE SUBESTRUCTURA DE SUPORT FORMADA PER LLATES DE 55X35 MM DE SECCIÓ, DE FUSTA DE PINASTRE (PINUS PINASTER), AMB EL TRACTAMENT ADEQUAT, AMB UNA SEPARACIÓ DE 600 MM, COL·LOCATS SOBRE CINTA AUTOADHESIVA DE GOMA BUTÍLICA. INCLÚS REIXETA ANTIROSEGADORS PER A LA PROTECCIÓ DE LA CAMBRA VENTILADA I CARGOLS AUTOPERFORANTS, PER A LA FIXACIÓ DE LA SUBESTRUCTURA SUPORT. (P - 27)	34,28	174,000	5.964,72
4	E8ABRA01	M2	ENVERNISSAT, AMB VERNÍS A L'AIGUA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA, I DUES D'ACABAT (P - 25)	15,46	174,000	2.690,04

PRESSUPOST

5	ED14CB32	M	CANAL INTERIOR DE TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIMENSIONS 120 CM DE DESENVOLUPAMENT DE 30 CM D'AMPLADA DE 0,6 MM DE GRUIX, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES. (P - 32)	121,41	17,000	2.063,97
6	E8JARA01	M2	CORONAMENT DE PARET I VOLADIUS AMB PLANXA PREFORMADA D'ALUMINI ANODITZAT D'1,2 MM DE GRUIX, AMB 8 PLECS, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. INCLOU PART PROPORCIONAL DE SOLAPAMENTS I GOTERONS PERIMETRALS. (P - 26)	62,18	15,960	992,39

TOTAL Subcapítol 01.01.03 **35.425,58**

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol	04	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060780A	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE SIS PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2 (P - 51)	130,25	1,000	130,25
2	JDV1RA01	U	INSPECCIÓ AMB VIDEOCAMARA DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM DE LA PLAÇA (P - 52)	498,46	1,000	498,46
3	JPV7RA01	U	JORNADA DE CERTIFICACIÓ DE TOTS ELS PUNTS DE XARXA DE VEU I DADES DE LA INSTAL·LACIÓ DE L'EDIFICI. (P - 53)	630,00	0,000	0,00

TOTAL Subcapítol 01.01.04 **628,71**

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS
Subcapítol2	01	SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED14CB31	M	BAIXANT DE TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES (P - 31)	60,84	8,000	486,72
2	ED7FRA25	U	FORMACIÓ DE SIFÓ AMB TUB DE PVC MANIPULAT D160 MM I SORTIDA A D250 MM. INCLOU SUPORTS DEL SIFÓ AL MUR O FORJAT, DOS TAPS DE ROSCA PEL MANTENIMENT DEL SIFÓ I PECES, UNIONS, COLZES ESPECIALS PER FER REALITZAR LA FORMA ``U``. (P - 34)	163,85	2,000	327,70
3	ED56EA42	M	CUNETA AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 30X6 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR, COL·LOCADA AMB MORTER DE CIMENT (P - 33)	22,03	20,000	440,60

TOTAL Subcapítol2 01.01.05.01 **1.255,02**

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS
Subcapítol2	02	XARXA DE TERRA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGD1441E	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE GRUIX ESTÀNDARD, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA (P - 46)	29,75	1,000	29,75
2	EGDZ1102	U	PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA AMB PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE COURE, MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (P - 47)	40,44	1,000	40,44
3	EG380902	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 45)	8,72	48,000	418,56
TOTAL	**Subcapítol2**		**01.01.05.02**			**488,75**

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS
Subcapítol2	03	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG31RA01	U	TREBALLS ELÈCTRICS SEGONS COMPANYIA ELÈCTRICA PER A LA RETIRADA PROVISIONAL DEL QUADRE DE CONNEXIÓ EXISTENT A LA GRADERIA , I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ AL FINALITZAR ELS TREBALLS. (P - 0)	850,00	1,000	850,00
2	EG31RA02	U	TREBALLSD'ENLLUMENAT D'ACORD AMB AJUNTAMENT PER A LA RETIRADA DE LA COLUMNA DE 12 M I 7 LLUMINARIES EXISTENTS A LA ZONA D'ACTUACIÓ, PER A POSTERIOR REUTILITZACIÓ EN ALTRE EMPLAÇAMENT. (P - 0)	300,00	1,000	300,00
3	EG1ARA01	U	ARMARI METÀL·LIC DE 700X900X120 MM PER ENCABIR EL COMPTADOR I LA CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ CGP, PER A SERVEI EXTERIOR, AMB PORTA AMB FINESTRETA, FIXAT A COLUMNA I INTEGRAT A FAÇANA VISENDUM O EQUIVALENT . (P - 35)	240,89	1,000	240,89
4	EG1NRA01	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE QUADRE DE CPM (CGP+COMPTADOR) SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, ICPM DE 4P/50 A, PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT CU 4X16 MM2 DE 0,6/1KW I L'EQUIP DE PROTECCIÓ CGP 400 A / 250A I MESURA TIPUS TMF-10 PER A 27,68 KW D'ESCOMESA PRINCIPAL. (P - 36)	1.153,93	0,200	230,79
5	EG1NRA02	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE QUADRE GENERAL 1 AMB 42 LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 45 LÍNIES INSTAL·LADES TOT SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, CONNEXIÓ A SAI, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/50A, 5 UNITATS D'INTERRUPTOR DE 4P 6A, 1 UT 4P 25A, 1 UT 4P 32A, 25 UT 2P 6A, 9 UT 2P 10A I 35 DIFERENCIALS 2P 40A/30MMA I 1 UT 4P 40A/30MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X16+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL (P - 37)	3.452,06	0,200	690,41
6	EG1NRA03	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE 1 DE TRES LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 4 LÍNIES TOT SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/6A, 3 UNITATS D'INTERRUPTORS 2P 6A, 3 UT DIFERENCIALS DE 2P 40/30MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X10+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA	687,01	0,200	137,40

PRESSUPOST

			INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL. (P - 38)			
7	EG1NRA04	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE 2 SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER SIS LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 7. INCLOU: UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/6A, 6 UNITATS D'INTERRUPTORS 2P 6A, 2 UT DIFERENCIALS 2P 80/30 MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X16+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL. (P - 39)	1.088,97	0,500	544,49
8	EG222A11	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT (P - 41)	1,56	100,000	156,00
9	EG21281J	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLOU COLZES, SUPORTS, PECES EN T, ETC. (P - 40)	3,66	100,000	366,00
10	EG31RA03	U	REDACCIÓ I ENTREGA DEL PROJECTE DE LEGALITZACIÓ DE LA MODIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE L'EDIFICI SOTERRANI EXISTENT I LA PÈRGOLA, VISADA PER UN TÈCNIC COMPETENT. INCLOU LA TRAMITACIÓ I DOCUMENTACIÓ NECESSÀRIA A INDÚSTRIA, AÍXI COM LA INSPECCIÓ PER ENTITAT DE CONTROL AUTORITZADA I BUTLLETINS OBLIGATORIS. (P - 0)	800,00	1,000	800,00
11	EG317154	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (P - 42)	3,50	20,000	70,00
12	EG317166	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (P - 43)	3,52	20,000	70,40
13	EG317174	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (P - 44)	5,38	20,000	107,60

TOTAL Subcapítol2 **01.01.05.03** **4.563,98**

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS
Subcapítol2	04	ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH2DRA92	M	TIPUS 2B SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE LÍNIA DE LEDS 20 W FLEXIBLE MODEL ENE20 WATERPROOF IP67 ENERGY ESTANCA DE LA MARCA LLÚRIA O EQUIVALENT LED FLEXIBLE 24V MÉS FONT D'ALIMENTACIÓ, ADHESIU 4000ºK 20W/M ENCASTAT AL PAVIMENT. INCLOU PERFIL ENCASTABLE D'ALUMINI EXTRUSIONAT I ANODITZAT STAR 52 DE LLÚRIA O EQUIVALENT. (P - 48)	38,63	28,000	1.081,64

PRESSUPOST

TOTAL Subcapítol2 01.01.05.04 1.081,64

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol	06	SORTIDES PARQUING SOTERRANI
Subcapítol2	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	42151	m2	ENDERROC COBERTA FORMADA PER PERFILS D'ACER GALVANITZAT I COBERTURA PLANXA DE POLICARBONAT, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS, INCLÒS CARREGA DE RUNA SOBRE CONTENIDOR (P - 1)	15,60	40,450	631,02

TOTAL Subcapítol2 01.01.06.01 631,02

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol	06	SORTIDES PARQUING SOTERRANI
Subcapítol2	02	SORTIDES ESCALES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4R12065	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (P - 17)	6,82	897,724	6.122,48
2	EAM11AA5	M2	TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB UNA FULLA BATENT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 28)	281,19	4,600	1.293,47
3	EC153C04	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra reflectora, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 30)	100,58	47,543	4.781,87
4	EC152C04	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra de color filtrant trempada, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 29)	96,27	39,900	3.841,17
5	E612B51K	M2	PARET DE TANCAMENT RECOLZADA DE GRUIX 14 CM, DE MAÓ CALAT, HD, CATEGORIA I, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, COL·LOCAT AMB MORTER 1:2:10 AMB CIMENT CEM II (P - 20)	41,58	5,000	207,90
6	E83CC6UE	m2	Aplacat de faixa horitzontal exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra granítica nacional amb una cara flamejada preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 22)	230,18	15,000	3.452,70
7	481R1625	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans (P - 4)	51,08	60,760	3.103,62
8	E8985PJ0	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL D'ACER, AMB ESMALT DE POLIURETÀ, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I DUES D'ACABAT (P - 23)	13,25	29,280	387,96
9	E8989240	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 - 24)	5,38	83,920	451,49

TOTAL Subcapítol2 01.01.06.02 23.642,66

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 20200011
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Subcapítol	07	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16FRA01	U	DESENVOLUPAMENT DE LES MESURES I PROTECCIONS NECESSÀRIES DE SEGURETAT I SALUT DESCRITES EN EL PLA DE SEGURETAT DE L'OBRA. (P - 0)	1.380,00	1,000	1.380,00
TOTAL	**Subcapítol**		**01.01.07**			**1.380,00**

5.1.- PRESSUPOST i RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.00	PRELIMINARS	796,00
Subcapítol	01.01.01	ENDERROCS I GESTIÓ RESIDUS	10.162,03
Subcapítol	01.01.02	ESTRUCTURA	22.306,60
Subcapítol	01.01.03	COBERTA	35.425,58
Subcapítol	01.01.04	CONTROL DE QUALITAT	628,71
Subcapítol	01.01.05	INSTAL·LACIONS	7.389,39
Subcapítol	01.01.06	SORTIDES PARQUING SOTERRANI	24.273,68
Subcapítol	01.01.07	SEGURETAT I SALUT	1.380,00
Capítol	**01.01**	**EDIFICACIÓ**	**102.361,99**
		102.361,99	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	EDIFICACIÓ	102.361,99
Obra	**01**	**Pressupost 20200011**	**102.361,99**
		102.361,99	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 20200011	102.361,99
			102.361,99

REFORMA EDIFICACIONS AUXILIARS I NOVA PORXADA
C. ESCOLA PIA 69-69B I C. PARE SALLARÈS 8A-8B
AJUNTAMENT DE SABADELL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		102.361,99
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 102.361,99.....		13.307,06
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 102.361,99.....		6.141,72
Subtotal		121.810,77
21 % IVA SOBRE 121.810,77.....		25.580,26
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	147.391,03

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT QUARANTA-SET MIL TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)

Sabadell, gener de 2024

Francesc Patrís i Costa
Arquitecte Municipal

5.2.- QUADRE DE PREUS I , II i JUSTIFICACIÓ DE PREUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	42151	m2	ENDERROC COBERTA FORMADA PER PERFILS D'ACER GALVANITZAT I COBERTURA PLANXA DE POLICARBONAT, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS, INCLÒS CARREGA DE RUNA SOBRE CONTENIDOR (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	15,60 €
P- 2	42152221	M2	ENDERROC DE COBERTA INVERTIDA FORMADA PER CAPA DE FORMIGÓ LLEUGER DE 15 CM D'ALÇÀRIA MITJANA, LÀMINA IMPERMEABILITZANT I LÀMINA PROTECCIÓ AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	21,25 €
P- 3	4511PR03	m2	Impermeabilització de terrat amb capa de protecció de morter de ciment, una membrana d'una làmina de betum modificat LBM (SBS)-40, col·locada entre dues capes separadores i acabat amb un paviment doblat de rajola ceràmica, prèvia neteja i sanejament de solera, inclou formació de mitjacanya, regata perimetral i minvell (NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	91,25 €
P- 4	481R1625	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans (CINQUANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	51,08 €
P- 5	E21102	m	Enderroc de pilar metàl·lic, format per peces simples de perfil d'acer laminat HEB- IPE Tub Rodo o similar, de més de 3 m de longitud mitja, amb equip de oxitall, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	21,85 €
P- 6	E21103	m	Desmuntatge de biga, bigueta o corretja metàl·lica recolzada pèrgola, formada per perfil d'acer laminat IPN IPE Tub o similar, de 4 a 5 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	9,08 €
P- 7	E2111400	m3	Enderroc complert de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'acer, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	10,20 €
P- 8	E43FA111	M2	FORJAT DE PANELL CONTRALAMINAT DE FUSTA (CLT) DE SUPERFÍCIE MITJANA MAJOR DE 6 M², DE 95 MM D'ESPESSOR, FORMAT PER TRES CAPES DE TAULES DE FUSTA, ENCOLADES AMB ADHESIU SENSE UREA-FORMALDEHID, AMB CAPES SUCCESSIVES PERPENDICULARS ENTRE SI I DISPOSICIÓ TRANSVERSAL DE LES TAULES EN LES CAPES EXTERIORS, ACABAT SUPERFICIAL QUALITAT VISTA PER A ÚS INDUSTRIAL EN UNA CARA, DE FUSTA D'AVET ROIG (PICEA ABIES) I QUALITAT NO VISTA EN L'ALTRA CARA, DE FUSTA D'AVET ROIG (PICEA ABIES) I PI SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS), AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL HIDROFUGANT, TRANSPARENT; DESOLIDARITZACIÓ AMB BANDA RESILIENT DE CAUTXÚ EPDM EXTRUDIT, FIJADA CON GRAPAS; REFORÇ DE JUNTS ENTRE PANELLS, MITJANÇANT PANELLS ENCADELLATS PER AL SEU CORRECTE ACOBLAMENT FIXATS AMB CARGOLS AUTOPERFORANTS DE CAP AMPLE, D'ACER ZINCAT AMB REVESTIMENT DE CROM I SEGELLAT INTERIOR AMB CINTA ADHESIVA PER AMBDUES CARES, DE GOMA BUTÍLICA, AMB ARMADURA DE POLIÈSTER; RESOLUCIÓ DE TROBADES, MITJANÇANT SEGELLAT EXTERIOR AMB CINTA AUTOADHESIVA DE POLIETILÈ AMB ADHESIU ACRÍLIC SENSE DISSOLVENTS, AMB ARMADURA DE POLIETILÈ I PEL·LÍCULA DE SEPARACIÓ DE PAPER SILICONAT, PRÈVIA APLICACIÓ D'EMPRIMACIÓ INCOLORA A BASE D'UNA DISPERSIÓ ACRÍLICA SENSE DISSOLVENTS; FIXACIÓ DE PANELLS AMB CARGOLS DE CAP RODÓ, D'ACER GALVANITZAT. (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	122,97 €
P- 9	E4415125	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A PILARS FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA (DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 10	E442501C	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ELEMENTS D'ANCORATGE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS (DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	2,40 €
P- 11	E4435115	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA (DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	2,40 €
P- 12	E4445126	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUETES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA (DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,78 €
P- 13	E45101	M2	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable, per a formació de pilar circular de formigó armat de 55 cm de diàmetre mig, amb acabat vist amb textura llisa en planta d'entre 4 i 5 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de fibra de vidre, amortitzables en 50 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. (DISSET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	17,15 €
P- 14	E45102	u	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat d'un sol ús , per a formació de capitell pilar decoratiu cònic, de formigó armat, de 55 cm, amb acabat vist amb textura llisa, en planta d'entre 3 i 4 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de poliestirè expandit (EPS), reforçats exteriorment amb fibra de vidre, d'un sol ús i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	36,96 €
P- 15	E451K723	M3	FORMIGÓ PER A PILARS AUTOCOMPACTANT, HA-25/AC-E2/12/IIA, AMB ADDITIU SUPERPLASTIFICANT, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 12 MM, ABOCAT AMB CUBILOT (CENT VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	127,68 €
P- 16	E4BP1116	U	ANCORATGE AMB ACER EN BARRES CORRUGADES DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	16,63 €
P- 17	E4R12065	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	6,82 €
P- 18	E4Z11211	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir (SETANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	72,07 €
P- 19	E5Z15N2B	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat (DOTZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	12,21 €
P- 20	E612B51K	M2	PARET DE TANCAMENT RECOLZADA DE GRUIX 14 CM, DE MAÓ CALAT, HD, CATEGORIA I, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, COL·LOCAT AMB MORTER 1:2:10 AMB CIMENT CEM II (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	41,58 €
P- 21	E7A143CQBR76	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2 ref. 33020 de la sèrie POLITABER PLAS d'ASFALTOS CHOVA , amb una densitat <= 4 kg/m2, col·locada no adherida sobre geotèxtil de polipropilè de 70 a 90 g/m2 (TRETZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	13,32 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 22	E83CC6UE	m2	Aplacat de faixa horitzontal exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra granítica nacional amb una cara flamejada preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	230,18 €
P- 23	E8985PJ0	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL D'ACER, AMB ESMALT DE POLIURETÀ, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I DUES D'ACABAT (TRETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	13,25 €
P- 24	E8989240	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS, DILUÏDA, I DUES D'ACABAT (CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	5,38 €
P- 25	E8ABRA01	M2	ENVERNISSAT, AMB VERNÍS A L'AIGUA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA, I DUES D'ACABAT (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	15,46 €
P- 26	E8JARA01	M2	CORONAMENT DE PARET I VOLADIUS AMB PLANXA PREFORMADA D'ALUMINI ANODITZAT D'1,2 MM DE GRUIX, AMB 8 PLECS, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. INCLOU PART PROPORCIONAL DE SOLAPAMENTS I GOTERONS PERIMETRALS. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	62,18 €
P- 27	E8Z2RA06	M2	REVESTIMENT EXTERIOR DE COBERTA VENTILADA, DE LAMEL·LES DE FUSTA MASSISSA DE PI SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS) PROCEDENT D'ESPANYA, TRACTADA EN AUTOCLAU, DE SECCIÓ RECTANGULAR, AMB VORA ENCADELLADA, DE 3000X80X22 MM, AMB CLASSE D'ÚS 3.1, SEGONS UNE-EN 335; COL·LOCACIÓ EN POSICIÓ HORITZONTAL AMB CARGOLS, SOBRE SUBESTRUCTURA DE SUPORT FORMADA PER LLATES DE 55X35 MM DE SECCIÓ, DE FUSTA DE PINASTRE (PINUS PINASTER), AMB EL TRACTAMENT ADEQUAT, AMB UNA SEPARACIÓ DE 600 MM, COL·LOCATS SOBRE CINTA AUTOADHESIVA DE GOMA BUTÍLICA. INCLÚS REIXETA ANTIROSEGADORS PER A LA PROTECCIÓ DE LA CAMBRA VENTILADA I CARGOLS AUTOPERFORANTS, PER A LA FIXACIÓ DE LA SUBESTRUCTURA SUPORT. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	34,28 €
P- 28	EAM11AA5	M2	TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB UNA FULLA BATENT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	281,19 €
P- 29	EC152C04	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra de color filtrant trempada, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	96,27 €
P- 30	EC153C04	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra reflectora, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (CENT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	100,58 €
P- 31	ED14CB31	M	BAIXANT DE TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES (SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	60,84 €
P- 32	ED14CB32	M	CANAL INTERIOR DE TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIMENSIONS 120 CM DE DESENVOLUPAMENT DE 30 CM D'AMPLADA DE 0,6 MM DE GRUIX, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES. (CENT VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	121,41 €
P- 33	ED56EA42	M	CUNETA AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 30X6 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR, COL·LOCADA AMB MORTER DE CIMENT (VINT-I-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	22,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 34	ED7FRA25	U	FORMACIÓ DE SIFÓ AMB TUB DE PVC MANIPULAT D160 MM I SORTIDA A D250 MM. INCLOU SUPORTS DEL SIFÓ AL MUR O FORJAT, DOS TAPS DE ROSCA PEL MANTENIMENT DEL SIFÓ I PECES, UNIONS, COLZES ESPECIALS PER FER REALITZAR LA FORMA ``U``. (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	163,85 €
P- 35	EG1ARA01	U	ARMARI METÀL·LIC DE 700X900X120 MM PER ENCABIR EL COMPTADOR I LA CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ CGP, PER A SERVEI EXTERIOR, AMB PORTA AMB FINESTRETA, FIXAT A COLUMNA I INTEGRAT A FAÇANA VISENDUM O EQUIVALENT . (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	240,89 €
P- 36	EG1NRA01	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE QUADRE DE CPM (CGP+COMPTADOR) SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, ICPM DE 4P/50 A, PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT CU 4X16 MM2 DE 0,6/1KW I L'EQUIP DE PROTECCIÓ CGP 400 A / 250A I MESURA TIPUS TMF-10 PER A 27,68 KW D'ESCOMESA PRINCIPAL. (MIL CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1.153,93 €
P- 37	EG1NRA02	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE QUADRE GENERAL 1 AMB 42 LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 45 LÍNIES INSTAL·LADES TOT SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, CONNEXIÓ A SAI, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/50A, 5 UNITATS D'INTERRUPTOR DE 4P 6A, 1 UT 4P 25A, 1 UT 4P 32A, 25 UT 2P 6A, 9 UT 2P 10A I 35 DIFERENCIALS 2P 40A/30MMA I 1 UT 4P 40A/30MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X16+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL (TRES MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	3.452,06 €
P- 38	EG1NRA03	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE 1 DE TRES LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 4 LÍNIES TOT SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/6A, 3 UNITATS D'INTERRUPTORS 2P 6A, 3 UT DIFERENCIALS DE 2P 40/30MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X10+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL. (SIS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	687,01 €
P- 39	EG1NRA04	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE 2 SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER SIS LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 7. INCLOU: UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/6A, 6 UNITATS D'INTERRUPTORS 2P 6A, 2 UT DIFERENCIALS 2P 80/30 MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X16+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL. (MIL VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	1.088,97 €
P- 40	EG21281J	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLOU COLZES, SUPORTS, PECES EN T, ETC. (TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	3,66 €
P- 41	EG222A11	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT (UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	1,56 €
P- 42	EG317154	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 43	EG317166	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	3,52 €
P- 44	EG317174	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	5,38 €
P- 45	EG380902	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT (VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	8,72 €
P- 46	EGD1441E	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE GRUIX ESTÀNDARD, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	29,75 €
P- 47	EGDZ1102	U	PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA AMB PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE COURE, MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	40,44 €
P- 48	EH2DRA92	M	TIPUS 2B SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE LÍNIA DE LEDS 20 W FLEXIBLE MODEL ENE20 WATERPROOF IP67 ENERGY ESTANCA DE LA MARCA LLÚRIA O EQUIVALENT LED FLEXIBLE 24V MÉS FONT D'ALIMENTACIÓ, ADHESIU 4000ºK 20W/M ENCASTAT AL PAVIMENT. INCLOU PERFIL ENCASTABLE D'ALUMINI EXTRUSIONAT I ANODITZAT STAR 52 DE LLÚRIA O EQUIVALENT. (TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	38,63 €
P- 49	EY021314	U	REPLANTEIG I TOPOFRAFIA A JUSTIFICAR (SET-CENTS NORANTA-SIS EUROS)	796,00 €
P- 50	F9F1RA04	M2	PAVIMENT DE LLOSA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE FORMA QUADRADA DE 40X40 CM I 7 CM DE GRUIX MODEL VULCANO DE BREINCO O EQUIVALENT, COLOR DESERT, SOBRE BASE DE FORMIGÓ PORÓS DE 10 CM DE GRUIX, AGAFAT AMB MORTER DE CIMENT 1:4, COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT I REJUNTAT AMB SORRA FINA (QUARANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	46,12 €
P- 51	J060780A	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE SIS PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2 (CENT TRENTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	130,25 €
P- 52	JDV1RA01	U	INSPECCIÓ AMB VIDEOCAMARA DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM DE LA PLAÇA (QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	498,46 €
P- 53	JPV7RA01	U	JORNADA DE CERTIFICACIÓ DE TOTS ELS PUNTS DE XARXA DE VEU I DADES DE LA INSTAL·LACIÓ DE L'EDIFICI. (SIS-CENTS TRENTA EUROS)	630,00 €
P- 54	K2192311	M3	ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (CENT SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	160,28 €
P- 55	K2R64237	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM (NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	9,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 56	K2RA73G1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	22,05 €
P- 57	P2RA6680	KG	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE METALLS AMB UNA DENSITAT 2 T/M3, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170407 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 58	P2RA-EU26	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls de perfils d'acer no perillosos amb una densitat 1,3 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	-60,59 €
P- 59	P4BE-FIVO	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1,83 €
P- 60	P89C-3914	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	30,87 €

Sabadell, gener de 2024

Francesc Patrís i Costa
Arquitecte Municipal

Quadre de preus II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	42151	m2	ENDERROC COBERTA FORMADA PER PERFILS D'ACER GALVANITZAT I COBERTURA PLANXA DE POLICARBONAT, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS, INCLÒS CARREGA DE RUNA SOBRE CONTENIDOR	**15,60 €**
			Altres conceptes	15,60 €
P- 2	42152221	M2	ENDERROC DE COBERTA INVERTIDA FORMADA PER CAPA DE FORMIGÓ LLEUGER DE 15 CM D'ALÇÀRIA MITJANA, LÀMINA IMPERMEABILITZANT I LÀMINA PROTECCIÓ AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.	**21,25 €**
			Altres conceptes	21,25 €
P- 3	4511PR03	m2	Impermeabilització de terrat amb capa de protecció de morter de ciment, una membrana d'una làmina de betum modificat LBM (SBS)-40, col·locada entre dues capes separadores i acabat amb un paviment doblat de rajola ceràmica, prèvia neteja i sanejament de solera, inclou formació de mitjacanya, regata perimetral i minvell	**91,25 €**
			Altres conceptes	91,25 €
P- 4	481R1625	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans	**51,08 €**
			Altres conceptes	51,08 €
P- 5	E21102	m	Enderroc de pilar metàl·lic, format per peces simples de perfil d'acer laminat HEB- IPE Tub Rodo o similar, de més de 3 m de longitud mitja, amb equip de oxitall, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**21,85 €**
			Sense descomposició	21,85 €
P- 6	E21103	m	Desmuntatge de biga, bigueta o corretja metàl·lica recolzada pèrgola, formada per perfil d'acer laminat IPN IPE Tub o similar, de 4 a 5 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**9,08 €**
			Sense descomposició	9,08 €
P- 7	E2111400	m3	Enderroc complert de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'acer, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor	**10,20 €**
			Altres conceptes	10,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 8	E43FA111	M2	FORJAT DE PANELL CONTRALAMINAT DE FUSTA (CLT) DE SUPERFÍCIE MITJANA MAJOR DE 6 M², DE 95 MM D'ESPESSOR, FORMAT PER TRES CAPES DE TAULES DE FUSTA, ENCOLADES AMB ADHESIU SENSE UREA-FORMALDEHID, AMB CAPES SUCCESSIVES PERPENDICULARS ENTRE SI I DISPOSICIÓ TRANSVERSAL DE LES TAULES EN LES CAPES EXTERIORS, ACABAT SUPERFICIAL QUALITAT VISTA PER A ÚS INDUSTRIAL EN UNA CARA, DE FUSTA D'AVET ROIG (PICEA ABIES) I QUALITAT NO VISTA EN L'ALTRA CARA, DE FUSTA D'AVET ROIG (PICEA ABIES) I PI SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS), AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL HIDROFUGANT, TRANSPARENT; DESOLIDARITZACIÓ AMB BANDA RESILIENT DE CAUTXÚ EPDM EXTRUDIT, FIJADA CON GRAPAS; REFORÇ DE JUNTS ENTRE PANELLS, MITJANÇANT PANELLS ENCADELLATS PER AL SEU CORRECTE ACOBLAMENT FIXATS AMB CARGOLS AUTOPERFORANTS DE CAP AMPLE, D'ACER ZINCAT AMB REVESTIMENT DE CROM I SEGELLAT INTERIOR AMB CINTA ADHESIVA PER AMBDUES CARES, DE GOMA BUTÍLICA, AMB ARMADURA DE POLIÈSTER; RESOLUCIÓ DE TROBADES, MITJANÇANT SEGELLAT EXTERIOR AMB CINTA AUTOADHESIVA DE POLIETILÈ AMB ADHESIU ACRÍLIC SENSE DISSOLVENTS, AMB ARMADURA DE POLIETILÈ I PEL·LÍCULA DE SEPARACIÓ DE PAPER SILICONAT, PRÈVIA APLICACIÓ D'EMPRIMACIÓ INCOLORA A BASE D'UNA DISPERSIÓ ACRÍLICA SENSE DISSOLVENTS; FIXACIÓ DE PANELLS AMB CARGOLS DE CAP RODÓ, D'ACER GALVANITZAT.	**122,97 €**
	B43KT5A0		PANELL DE FUSTA CONTRALAMINADA DE 95 MM GRUIX FORMADA PER 3 DE CAPES DE FUSTA D'AVET C24, ENCOLADES AMB LA DISPOSICIÓ LONGITUDINAL DE LA FUSTA EN LES DUES CARES DEL PANELL, AMB TRACTAMENT HIDRÒFUG I ACABAT SUPERFICIAL TIPUS HABITATGE EN UNA DE LES CARES AMB FUSTA D'AVET ROIG	92,63000 €
	B5ZZAEJ0		CLAU D'ACER GALVANITZAT DE 3X50 MM, AMB JUNT DE PLOM	0,15000 €
	B7J5009A		MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE POLIURETÀ DE POLIMERITZACIÓ RÀPIDA MONOCOMPONENT	4,99100 €
			Altres conceptes	25,20 €
P- 9	E4415125	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A PILARS FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA	**2,74 €**
	B44Z502A		ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,75000 €
			Altres conceptes	0,99 €
P- 10	E442501C	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ELEMENTS D'ANCORATGE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS	**2,40 €**
	B44Z5015		ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,63000 €
			Altres conceptes	0,77 €
P- 11	E4435115	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA	**2,40 €**
	B44Z501A		ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,63000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,77 €
P- 12	E4445126	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUETES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA	**2,78 €**
	B44Z502A		ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,75000 €
			Altres conceptes	1,03 €
P- 13	E45101	M2	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable, per a formació de pilar circular de formigó armat de 55 cm de diàmetre mig, amb acabat vist amb textura llisa en planta d'entre 4 i 5 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de fibra de vidre, amortitzables en 50 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	**17,15 €**
			Sense descomposició	17,15 €
P- 14	E45102	u	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat d'un sol ús , per a formació de capitell pilar decoratiu cònic, de formigó armat, de 55 cm, amb acabat vist amb textura llisa, en planta d'entre 3 i 4 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de poliestirè expandit (EPS), reforçats exteriorment amb fibra de vidre, d'un sol ús i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos.	**36,96 €**
			Sense descomposició	36,96 €
P- 15	E451K723	M3	FORMIGÓ PER A PILARS AUTOCOMPACTANT, HA-25/AC-E2/12/IIA, AMB ADDITIU SUPERPLASTIFICANT, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 12 MM, ABOCAT AMB CUBILOT	**127,68 €**
	B067260V		FORMIGÓ AUTOCOMPACTANT HA-25/AC-E2/12/IIA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 12 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, ADDITIU SUPERPLASTIFICANT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	78,27750 €
			Altres conceptes	49,40 €
P- 16	E4BP1116	U	ANCORATGE AMB ACER EN BARRES CORRUGADES DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT	**16,63 €**
	B0907200		ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT, PER A ÚS ESTRUCTURAL PER A INJECTAR	3,10400 €
			Altres conceptes	13,53 €
P- 17	E4R12065	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura	**6,82 €**
	B4R12061		Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller	5,35000 €
			Altres conceptes	1,47 €
P- 18	E4Z11211	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir	**72,07 €**
	B7Z1A600		Làmina de neoprè de 6 mm de gruix	40,46340 €
			Altres conceptes	31,61 €
P- 19	E5Z15N2B	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat	**12,21 €**
			Altres conceptes	12,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 20	E612B51K	M2	PARET DE TANCAMENT RECOLZADA DE GRUIX 14 CM, DE MAÓ CALAT, HD, CATEGORIA I, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, COL·LOCAT AMB MORTER 1:2:10 AMB CIMENT CEM II	**41,58 €**
	B0F1D2A1		MAÓ CALAT R-20, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	7,17600 €
			Altres conceptes	34,40 €
P- 21	E7A143CQBR76	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2 ref. 33020 de la sèrie POLITABER PLAS d'ASFALTOS CHOVA , amb una densitat <= 4 kg/m2, col·locada no adherida sobre geotèxtil de polipropilè de 70 a 90 g/m2	**13,32 €**
	B71190C0BR76		Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, ref. 33020 de la sèrie POLITABER PLAS d'ASFALTOS CHOVA	8,70100 €
	B7B11170		GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 70 A 90 G/M2	0,72600 €
			Altres conceptes	3,89 €
P- 22	E83CC6UE	m2	Aplacat de faixa horitzontal exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra granítica nacional amb una cara flamejada preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**230,18 €**
	B0G1JL0D		Pedra granítica nacional amb una cara flamejada preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	139,02650 €
	B83Z1100		Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	2,30000 €
	B9CZ1000		Beurada blanca	0,31995 €
			Altres conceptes	88,53 €
P- 23	E8985PJ0	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL D'ACER, AMB ESMALT DE POLIURETÀ, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I DUES D'ACABAT	**13,25 €**
	B89ZC100		ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT	2,16750 €
	B8ZAA000		EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	4,31256 €
			Altres conceptes	6,77 €
P- 24	E8989240	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS, DILUÏDA, I DUES D'ACABAT	**5,38 €**
	B89ZPD00		PINTURA PLÀSTICA PER A INTERIORS	1,74930 €
			Altres conceptes	3,63 €
P- 25	E8ABRA01	M2	ENVERNISSAT, AMB VERNÍS A L'AIGUA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA, I DUES D'ACABAT	**15,46 €**
	B8AZB000		VERNÍS SINTÈTIC	1,70185 €
	B8ZA3000		PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA PER A FUSTA (TP8)	1,03500 €
			Altres conceptes	12,72 €
P- 26	E8JARA01	M2	CORONAMENT DE PARET I VOLADIUS AMB PLANXA PREFORMADA D'ALUMINI ANODITZAT D'1,2 MM DE GRUIX, AMB 8 PLECS, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. INCLOU PART PROPORCIONAL DE SOLAPAMENTS I GOTERONS PERIMETRALS.	**62,18 €**
			Altres conceptes	62,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 27	E8Z2RA06	M2	REVESTIMENT EXTERIOR DE COBERTA VENTILADA, DE LAMEL·LES DE FUSTA MASSISSA DE PI SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS) PROCEDENT D'ESPANYA, TRACTADA EN AUTOCLAU, DE SECCIÓ RECTANGULAR, AMB VORA ENCADELLADA, DE 3000X80X22 MM, AMB CLASSE D'ÚS 3.1, SEGONS UNE-EN 335; COL·LOCACIÓ EN POSICIÓ HORITZONTAL AMB CARGOLS, SOBRE SUBESTRUCTURA DE SUPORT FORMADA PER LLATES DE 55X35 MM DE SECCIÓ, DE FUSTA DE PINASTRE (PINUS PINASTER), AMB EL TRACTAMENT ADEQUAT, AMB UNA SEPARACIÓ DE 600 MM, COL·LOCATS SOBRE CINTA AUTOADHESIVA DE GOMA BUTÍLICA. INCLÚS REIXETA ANTIROSEGADORS PER A LA PROTECCIÓ DE LA CAMBRA VENTILADA I CARGOLS AUTOPERFORANTS, PER A LA FIXACIÓ DE LA SUBESTRUCTURA SUPORT.	**34,28 €**
	B0A61500		TAC DE NILÓ DE 5 MM DE DIÀMETRE, COM A MÀXIM, AMB VIS	1,53000 €
	B0D31001		LLATA DE FUSTA DE AVET	10,90400 €
			Altres conceptes	21,85 €
P- 28	EAM11AA5	M2	TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB UNA FULLA BATENT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	**281,19 €**
	BAM11AA5		TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX AMB UNA FULLA BATENT, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	215,10000 €
			Altres conceptes	66,09 €
P- 29	EC152C04	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra de color filtrant trempada, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**96,27 €**
	BC152C04		Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra de color filtrant trempada, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent	78,00000 €
			Altres conceptes	18,27 €
P- 30	EC153C04	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra reflectora, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**100,58 €**
	BC153C04		Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra reflectora, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent	82,10000 €
			Altres conceptes	18,48 €
P- 31	ED14CB31	M	BAIXANT DE TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES	**60,84 €**
	BD14CB30		TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	25,74600 €
	BD1ZCB00		BRIDA DE COURE PER A TUB DE COURE DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM	0,94000 €
	BDW4CB30		ACCESSORI GENÈRIC PER A BAIXANT DE TUB DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	7,02900 €
	BDY4CB30		ELEMENT DE MUNTATGE PER A BAIXANT DE TUB DE PLANXA DE COURE AMB UNIÓ PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	1,44000 €
			Altres conceptes	25,69 €
P- 32	ED14CB32	M	CANAL INTERIOR DE TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIMENSIONS 120 CM DE DESENVOLUPAMENT DE 30 CM D'AMPLADA DE 0,6 MM DE GRUIX, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES.	**121,41 €**
	BD14CB31		CANAL DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE 120 CM DE DESARROLLO AMB 4 PLIEGUES I DE 0,6 MM DE GRUIX	83,44000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BD1ZCB00		BRIDA DE COURE PER A TUB DE COURE DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM	0,94000 €
	BDW4CB30		ACCESSORI GENÈRIC PER A BAIXANT DE TUB DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	7,02900 €
	BDY4CB30		ELEMENT DE MUNTATGE PER A BAIXANT DE TUB DE PLANXA DE COURE AMB UNIÓ PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	1,44000 €
			Altres conceptes	28,56 €
P- 33	ED56EA42	M	CUNETA AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 30X6 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR, COL·LOCADA AMB MORTER DE CIMENT	**22,03 €**
	B0111000		AIGUA	0,01281 €
	B0710150		MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	2,62131 €
	BDG15A42		PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER A CUNETA DE 30X6 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR	4,40000 €
			Altres conceptes	15,00 €
P- 34	ED7FRA25	U	FORMACIÓ DE SIFÓ AMB TUB DE PVC MANIPULAT D160 MM I SORTIDA A D250 MM. INCLOU SUPORTS DEL SIFÓ AL MUR O FORJAT, DOS TAPS DE ROSCA PEL MANTENIMENT DEL SIFÓ I PECES, UNIONS, COLZES ESPECIALS PER FER REALITZAR LA FORMA ``U``.	**163,85 €**
	B0310500		SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	13,99440 €
	BD7FR510		TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 250 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA	14,18400 €
	BDW3BB00		ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=250 MM	17,22930 €
	BDY3BB00		ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=250 MM	0,78000 €
			Altres conceptes	117,66 €
P- 35	EG1ARA01	U	ARMARI METÀL·LIC DE 700X900X120 MM PER ENCABIR EL COMPTADOR I LA CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ CGP, PER A SERVEI EXTERIOR, AMB PORTA AMB FINESTRETA, FIXAT A COLUMNA I INTEGRAT A FAÇANA VISENDUM O EQUIVALENT .	**240,89 €**
	BG1A0640		ARMARI METÀL·LIC DES DE 500X600X120 FINS A 700X900X120 MM, PER A SERVEI EXTERIOR, PORTA AMB FINESTRETA	202,90000 €
	BGW1A000		PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS METÀL·LICS	4,96000 €
			Altres conceptes	33,03 €
P- 36	EG1NRA01	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE QUADRE DE CPM (CGP+COMPTADOR) SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, ICPM DE 4P/50 A, PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT CU 4X16 MM2 DE 0,6/1KW I L'EQUIP DE PROTECCIÓ CGP 400 A / 250A I MESURA TIPUS TMF-10 PER A 27,68 KW D'ESCOMESA PRINCIPAL.	**1.153,93 €**
	BG1M1110		CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ I MESURA DE POLIÈSTER, AMB PORTA I FINESTRETA, DE 280X550X190 MM, PER A UN COMPTADOR MONOFÀSIC	67,56000 €
	BG1PUA16		CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA DEL TIPUS TMF10 PER A SUBMINISTRAMENT TRIFÀSIC INDIVIDUAL SUPERIOR A 15 KW, PER A MESURA INDIRECTA, POTÈNCIA ENTRE 55 I 111 KW (ENTRE 80 A I 160 A), TENSIÓ DE 400 V, FORMAT PER CONJUNT DE CAIXES MODULARS DE DOBLE AÏLLAMENT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE DE MIDES TOTALS 630X1260X171 MM, AMB BASE DE FUSIBLES (SENSE INCLOURE ELS FUSIBLES), SENSE EQUIP DE COMPTAGE, SENSE IGA, SENSE PROTECCIÓ DIFERENCIAL	438,52000 €
	BG1PUD40		PROTECCIÓ DIFERENCIAL PER A EQUIP DE PROTECCIÓ I MESURA TMF10 DE 160 A (139 A 277 KW), AMB TOROIDAL DE 105 MM DE DIÀMETRE, SORTIDA SUPERIOR O LATERAL, MUNTAT EN CAIXA MODULAR DE POLIÉSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE	300,02000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG312170		CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	87,20000 €
	BG41149J		INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, DE 50 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	74,95000 €
	BGW1N000		PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS	22,53000 €
			Altres conceptes	163,15 €
P- 37	EG1NRA02	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE QUADRE GENERAL 1 AMB 42 LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 45 LÍNIES INSTAL·LADES TOT SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, CONNEXIÓ A SAI, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/50A, 5 UNITATS D'INTERRUPTOR DE 4P 6A, 1 UT 4P 25A, 1 UT 4P 32A, 25 UT 2P 6A, 9 UT 2P 10A I 35 DIFERENCIALS 2P 40A/30MMA I 1 UT 4P 40A/30MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X16+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL	**3.452,06 €**
	BG144A02		CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A QUATRE FILERES DE VINT-I-DOS MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	657,12000 €
	BG315170		CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	189,60000 €
	BG315190		CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 35 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	48,00000 €
	BG415A99		INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	404,26000 €
	BG415DJD		INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	330,48000 €
	BG415DJK		INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	310,18000 €
	BG41RA01		INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, DE 6-50 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, BIPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	88,00000 €
	BG42129H		INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA RESIDENCIAL, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	890,05000 €
	BG4242JH		INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	153,59000 €
			Altres conceptes	380,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 38	EG1NRA03	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE 1 DE TRES LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 4 LÍNIES TOT SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/6A, 3 UNITATS D'INTERRUPTORS 2P 6A, 3 UT DIFERENCIALS DE 2P 40/30MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X10+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL.	**687,01 €**
	BG144102		CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A UNA FILERA DE NOU MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	24,80000 €
	BG144A02		CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A QUATRE FILERES DE VINT-I-DOS MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	219,04000 €
	BG312160		CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	60,40000 €
	BG315190		CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 35 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	96,00000 €
	BG415A99		INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	35,67000 €
	BG41RA01		INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, DE 6-50 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, BIPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	88,00000 €
	BG42129H		INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA RESIDENCIAL, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	76,29000 €
			Altres conceptes	86,81 €
P- 39	EG1NRA04	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE 2 SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER SIS LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 7. INCLOU: UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/6A, 6 UNITATS D'INTERRUPTORS 2P 6A, 2 UT DIFERENCIALS 2P 80/30 MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X16+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL.	**1.088,97 €**
	BG144102		CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A UNA FILERA DE NOU MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	24,80000 €
	BG144A02		CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A QUATRE FILERES DE VINT-I-DOS MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	219,04000 €
	BG312170		CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	87,20000 €
	BG315190		CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 35 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	96,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG415A99		INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	71,34000 €
	BG41RA01		INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, DE 6-50 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, BIPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	88,00000 €
	BG4243JK		INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,3 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	342,54000 €
			Altres conceptes	160,05 €
P- 40	EG21281J	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLOU COLZES, SUPORTS, PECES EN T, ETC.	**3,66 €**
	BG212810		TUB RÍGID DE PVC, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	0,95880 €
	BGW21000		PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	0,15000 €
			Altres conceptes	2,55 €
P- 41	EG222A11	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT	**1,56 €**
	BG222A10		TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	0,52020 €
			Altres conceptes	1,04 €
P- 42	EG317154	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	**3,50 €**
	BG317150		CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,17300 €
			Altres conceptes	2,33 €
P- 43	EG317166	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA	**3,52 €**
	BG317160		CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,62180 €
			Altres conceptes	1,90 €
P- 44	EG317174	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	**5,38 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG317170		CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	2,41740 €
			Altres conceptes	2,96 €
P- 45	EG380902	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT	**8,72 €**
	BG380900		CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,31580 €
	BGW38000		PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,33000 €
			Altres conceptes	7,07 €
P- 46	EGD1441E	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE GRUIX ESTÀNDARD, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA	**29,75 €**
	BGD14410		PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA, DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, ESTÀNDARD	9,82000 €
	BGYD1000		PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	4,12000 €
			Altres conceptes	15,81 €
P- 47	EGDZ1102	U	PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA AMB PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE COURE, MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	**40,44 €**
	BGDZ1102		PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA AMB PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE COURE, MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I PER MUNTAR SUPERFICIALMENT	24,99000 €
			Altres conceptes	15,45 €
P- 48	EH2DRA92	M	TIPUS 2B SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE LÍNIA DE LEDS 20 W FLEXIBLE MODEL ENE20 WATERPROOF IP67 ENERGY ESTANCA DE LA MARCA LLÚRIA O EQUIVALENT LED FLEXIBLE 24V MÉS FONT D'ALIMENTACIÓ, ADHESIU 4000ºK 20W/M ENCASTAT AL PAVIMENT. INCLOU PERFIL ENCASTABLE D'ALUMINI EXTRUSIONAT I ANODITZAT STAR 52 DE LLÚRIA O EQUIVALENT.	**38,63 €**
	BBC1RA03		TIPUS 2B SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE LÍNIA DE LEDS FLEXIBLE MODEL ENE20 WATERPROOF IP67 ENERGY ESTANCA DE LA MARCA LLÚRIA O EQUIVALENT LED FLEXIBLE 24V MÉS FONT D'ALIMENTACIÓ, ADHESIU 4000ºK 20W/M ENCASTAT AL PAVIMENT. INCLOU PERFIL ENCASTABLE D'ALUMINI EXTRUSIONAT I ANODITZAT STAR 52 DE LLÚRIA O EQUIVALENT.	29,00000 €
			Altres conceptes	9,63 €
P- 49	EY021314	U	REPLANTEIG I TOPOFRAFIA A JUSTIFICAR	**796,00 €**
			Sense descomposició	796,00 €
P- 50	F9F1RA04	M2	PAVIMENT DE LLOSA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE FORMA QUADRADA DE 40X40 CM I 7 CM DE GRUIX MODEL VULCANO DE BREINCO O EQUIVALENT, COLOR DESERT, SOBRE BASE DE FORMIGÓ PORÓS DE 10 CM DE GRUIX, AGAFAT AMB MORTER DE CIMENT 1:4, COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT I REJUNTAT AMB SORRA FINA	**46,12 €**
	B0310500		SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	1,30900 €
	B9F1U002		LLOSA VULCANO COLOR DESERT 40X40X7CM	20,26500 €
			Altres conceptes	24,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 51	J060780A	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE SIS PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	**130,25 €**
	BV21780A		MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE SIS PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	124,05000 €
			Altres conceptes	6,20 €
P- 52	JDV1RA01	U	INSPECCIÓ AMB VIDEOCAMARA DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM DE LA PLAÇA	**498,46 €**
	BVAD1115		MITJA JORNADA PER A REALITZAR LA PROVA D'ESTANQUITAT PARCIAL D'UNA INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS, SEGONS CTE/DB-HS 2006 SECCIÓ 5	474,72000 €
			Altres conceptes	23,74 €
P- 53	JPV7RA01	U	JORNADA DE CERTIFICACIÓ DE TOTS ELS PUNTS DE XARXA DE VEU I DADES DE LA INSTAL·LACIÓ DE L'EDIFICI.	**630,00 €**
	BVAP8E06		JORNADA PER A INSPECCIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE	600,00000 €
			Altres conceptes	30,00 €
P- 54	K2192311	M3	ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**160,28 €**
			Altres conceptes	160,28 €
P- 55	K2R64237	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM	**9,25 €**
			Altres conceptes	9,25 €
P- 56	K2RA73G1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**22,05 €**
	B2RA73G1		DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	21,00000 €
			Altres conceptes	1,05 €
P- 57	P2RA6680	KG	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE METALLS AMB UNA DENSITAT 2 T/M3, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170407 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00 €**
			Altres conceptes	0,00 €
P- 58	P2RA-EU26	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls de perfils d'acer no perillosos amb una densitat 1,3 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**-60,59 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B2RA-28UH		Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls de perfils d'acer laminat no perillosos amb una densitat 1,3 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	57,70000 €-
			Altres conceptes	-2,89 €
P- 59	P4BE-FIVO	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,83 €**
	B0AM-078F		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01010 €
			Altres conceptes	1,82 €
P- 60	P89C-3914	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**30,87 €**
	B891-0P02		Esmalt sintètic	3,61539 €
	B8Z6-0P2D		Imprimació antioxidant	4,31256 €
			Altres conceptes	22,94 €

Sabadell, gener de 2024

Francesc Patrís i Costa
Arquitecte Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,65 €
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	24,65 €
A0121000	H	OFICIAL 1A	27,76 €
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	27,76 €
A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	28,22 €
A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	27,76 €
A012A000	H	OFICIAL 1A FUSTER	28,26 €
A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	27,76 €
A012E000	H	OFICIAL 1A VIDRIER	26,97 €
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	28,69 €
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	28,69 €
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	27,76 €
A0135000	H	AJUDANT SOLDADOR	24,74 €
A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	24,65 €
A013A000	H	AJUDANT FUSTER	24,84 €
A013D000	H	AJUDANT DE PINTOR	24,65 €
A013E000	H	AJUDANT VIDRIER	24,44 €
A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	24,61 €
A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	24,65 €
A0140000	H	MANOBRE	23,80 €
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	23,96 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,76 €
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,76 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	17,95 €
C11052H0	h	Retroexcavadora mitjana sobre erugues, equipada amb cisalla per a enderroc d'acer	160,20 €
C1311430	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	73,05 €
C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	57,98 €
C133A0J0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 30X30 CM	5,76 €
C133A0K0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	7,55 €
C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	40,00 €
C150G900	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 20 T	65,30 €
C150U0Z1	M3	PART PROPOCIONAL DE TAXES D'ABOCADOR DE RUNES	24,96 €
C1704200	H	MESCLADOR CONTINU PER A MORTER PREPARAT EN SACS	1,42 €
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	2,00 €
C1RA2500	m3	Subministrament i recollida de residus inerts o no especials amb contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat	19,80 €
C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA	3,35 €
C200P000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	3,12 €
C200S000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILENIC	8,01 €
C200V000	H	EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES	1,58 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	M3	AIGUA	1,97 €
B0310500	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	17,00 €
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	20,09 €
B0312200	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, RENTADA	21,54 €
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	118,65 €
B0514301	T	CIMENT PORTLAND AMB ESCÒRIA CEM II/B-S/32,5, EN SACS	115,52 €
B0532100	T	CALÇ AÈRIA TIPUS I	131,00 €
B067260V	M3	FORMIGÓ AUTOCOMPACTANT HA-25/AC-E2/12/IIA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 12 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, ADDITIU SUPERPLASTIFICANT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	74,55 €
B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	37,99 €
B0907200	KG	ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT, PER A ÚS ESTRUCTURAL PER A INJECTAR	15,52 €
B0A61500	U	TAC DE NILÓ DE 5 MM DE DIÀMETRE, COM A MÀXIM, AMB VIS	0,09 €
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02 €
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,02 €
B0D31001	M3	LLATA DE FUSTA DE AVET	272,60 €
B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT R-20, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,23 €
B0FG2JA3	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,12 €
B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,14 €
B0G1JL0D	m2	Pedra granítica nacional amb una cara flamejada preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	137,65 €
B2RA6680	KG	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE METALLS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT DE 2 T/M3 PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ AMB CODI 170407	0,25 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B2RA73G1	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	21,00 €
B2RA-28UH	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls de perfils d'acer laminat no perillosos amb una densitat 1,3 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	57,70 €
B43KT5A0	M2	PANELL DE FUSTA CONTRALAMINADA DE 95 MM GRUIX FORMADA PER 3 DE CAPES DE FUSTA D'AVET C24, ENCOLADES AMB LA DISPOSICIÓ LONGITUDINAL DE LA FUSTA EN LES DUES CARES DEL PANELL, AMB TRACTAMENT HIDRÒFUG I ACABAT SUPERFICIAL TIPUS HABITATGE EN UNA DE LES CARES AMB FUSTA D'AVET ROIG	92,63 €
B44Z5015	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,63 €
B44Z501A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,63 €
B44Z502A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,75 €
B4R12061	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller	5,35 €
B5ZZAEJ0	U	CLAU D'ACER GALVANITZAT DE 3X50 MM, AMB JUNT DE PLOM	0,10 €
B71190R0	M2	LÀMINA DE BETUM MODIFICAT NO PROTEGIDA LBM (SBS) 40-FV+FP AMB DOBLE ARMADURA DE FELTRE DE FIBRA DE VIDRE DE 50 G/M2 I FELTRE DE POLIÈSTER DE 130 G/M2	8,73 €
B71190C0BR76	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, ref. 33020 de la sèrie POLITABER PLAS d'ASFALTOS CHOVA	7,91 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B7B11170	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 70 A 90 G/M2	0,66 €
B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	0,87 €
B7C100N0	KG	ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR	1,06 €
B7J5009A	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE POLIURETÀ DE POLIMERITZACIÓ RÀPIDA MONOCOMPONENT	14,26 €
B7Z1A600	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix	39,67 €
B7Z24000	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA, TIPUS ED	0,74 €
B83Z1100	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	0,23 €
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,90 €
B89Z2000	kg	Pintura a la calç	0,64 €
B89ZC100	KG	ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT	8,50 €
B89ZPD00	KG	PINTURA PLÀSTICA PER A INTERIORS	3,50 €
B8AZB000	KG	VERNÍS SINTÈTIC	6,74 €
B8JAU010	M	PEÇA PER A CORONAMENT DE PARET, DE PLANXA PREFORMADA D'ALUMINI ANODITZAT D'1,2 MM DE GRUIX, DE 60 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 8 PLECS	10,04 €
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	21,14 €
B8ZA3000	KG	PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA PER A FUSTA (TP8)	6,90 €
B8ZAA000	KG	EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	21,14 €
B9CZ1000	kg	Beurada blanca	0,79 €
B9F1U002	M2	LLOSA VULCANO COLOR DESERT 40X40X7CM	19,30 €
BAM11AA5	M2	TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX AMB UNA FULLA BATENT, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	215,10 €
BBC1RA03	U	TIPUS 2B SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE LÍNIA DE LEDS FLEXIBLE MODEL ENE20 WATERPROOF IP67 ENERGY ESTANCA DE LA MARCA LLÚRIA O EQUIVALENT LED FLEXIBLE 24V MÉS FONT D'ALIMENTACIÓ, ADHESIU 4000ºK 20W/M ENCASTAT AL PAVIMENT. INCLOU PERFIL ENCASTABLE D'ALUMINI EXTRUSIONAT I ANODITZAT STAR 52 DE LLÚRIA O EQUIVALENT.	29,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BC152C04	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra de color filtrant trempada, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent	78,00 €
BC153C04	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra reflectora, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent	82,10 €
BD14CB30	M	TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	18,39 €
BD14CB31	M	CANAL DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE 120 CM DE DESARROLLO AMB 4 PLIEGUES I DE 0,6 MM DE GRUIX	59,60 €
BD1ZCB00	U	BRIDA DE COURE PER A TUB DE COURE DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM	1,88 €
BD7FR510	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 250 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA	11,82 €
BDG15A42	M	PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER A CUNETA DE 30X6 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR	4,40 €
BDW3BB00	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=250 MM	52,21 €
BDW4CB30	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A BAIXANT DE TUB DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	21,30 €
BDY3BB00	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=250 MM	0,78 €
BDY4CB30	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A BAIXANT DE TUB DE PLANXA DE COURE AMB UNIÓ PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	1,44 €
BG144102	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A UNA FILERA DE NOU MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	24,80 €
BG144A02	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A QUATRE FILERES DE VINT-I-DOS MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	219,04 €
BG1A0640	U	ARMARI METÀL·LIC DES DE 500X600X120 FINS A 700X900X120 MM, PER A SERVEI EXTERIOR, PORTA AMB FINESTRETA	202,90 €
BG1M1110	U	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ I MESURA DE POLIÈSTER, AMB PORTA I FINESTRETA, DE 280X550X190 MM, PER A UN COMPTADOR MONOFÀSIC	67,56 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG1PUA16	U	CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA DEL TIPUS TMF10 PER A SUBMINISTRAMENT TRIFÀSIC INDIVIDUAL SUPERIOR A 15 KW, PER A MESURA INDIRECTA, POTÈNCIA ENTRE 55 I 111 KW (ENTRE 80 A I 160 A), TENSIÓ DE 400 V, FORMAT PER CONJUNT DE CAIXES MODULARS DE DOBLE AÏLLAMENT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE DE MIDES TOTALS 630X1260X171 MM, AMB BASE DE FUSIBLES (SENSE INCLOURE ELS FUSIBLES), SENSE EQUIP DE COMPTAGE, SENSE IGA, SENSE PROTECCIÓ DIFERENCIAL	438,52 €
BG1PUD40	U	PROTECCIÓ DIFERENCIAL PER A EQUIP DE PROTECCIÓ I MESURA TMF10 DE 160 A (139 A 277 KW), AMB TOROIDAL DE 105 MM DE DIÀMETRE, SORTIDA SUPERIOR O LATERAL, MUNTAT EN CAIXA MODULAR DE POLIÉSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE	300,02 €
BG212810	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	0,94 €
BG222A10	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	0,51 €
BG312160	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,51 €
BG312170	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	2,18 €
BG315170	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	2,37 €
BG315190	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 35 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	4,80 €
BG317150	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,15 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG317160	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,59 €
BG317170	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	2,37 €
BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,29 €
BG41149J	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, DE 50 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	74,95 €
BG415A99	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	11,89 €
BG415DJD	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	55,08 €
BG415DJK	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	155,09 €
BG41RA01	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, DE 6-50 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, BIPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	88,00 €
BG42129H	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA RESIDENCIAL, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	25,43 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG4242JH	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	153,59 €
BG4243JK	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,3 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	171,27 €
BGD14410	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA, DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, ESTÀNDARD	9,82 €
BGDZ1102	U	PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA AMB PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE COURE, MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I PER MUNTAR SUPERFICIALMENT	24,99 €
BGW1A000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS METÀL·LICS	4,96 €
BGW1N000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS	22,53 €
BGW21000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	0,15 €
BGW38000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,33 €
BGYD1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	4,12 €
BV21780A	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE SIS PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	124,05 €
BVAD1115	U	MITJA JORNADA PER A REALITZAR LA PROVA D'ESTANQUITAT PARCIAL D'UNA INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS, SEGONS CTE/DB-HS 2006 SECCIÓ 5	474,72 €
BVAP8E06	U	JORNADA PER A INSPECCIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE	600,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,36 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,65000 =	0,12325	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,76000 =	0,13880	
					Subtotal...	0,26205	0,26205
Materials:							
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000 =	0,02060	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,02000 =	1,07100	
					Subtotal...	1,09160	1,09160
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00262
					COST DIRECTE		1,35627
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,35627**
D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 (M-40A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	**Rend.: 1,000**				**89,74 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	1,000	/R x	23,96000 =	23,96000	
					Subtotal...	23,96000	23,96000
Maquinària:							
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	2,00000 =	1,40000	
					Subtotal...	1,40000	1,40000
Materials:							
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	1,97000 =	0,39400	
B0312200	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, RENTADA	1,630	x	21,54000 =	35,11020	
B0514301	T	CIMENT PORTLAND AMB ESCÒRIA CEM II/B-S/32,5, EN SACS	0,250	x	115,52000 =	28,88000	
					Subtotal...	64,38420	64,38420
					COST DIRECTE		89,74420
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**89,74420**
D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 (M-80A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	**Rend.: 1,000**				**102,39 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	1,000 /R	x	23,96000 =	23,96000	
					Subtotal...	23,96000	23,96000
Maquinària:							
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700 /R	x	2,00000 =	1,40000	
					Subtotal...	1,40000	1,40000
Materials:							
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	1,97000 =	0,39400	
B0312200	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, RENTADA	1,520	x	21,54000 =	32,74080	
B0514301	T	CIMENT PORTLAND AMB ESCÒRIA CEM II/B-S/32,5, EN SACS	0,380	x	115,52000 =	43,89760	
					Subtotal...	77,03240	77,03240
					COST DIRECTE		102,39240
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**102,39240**

D0701911	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**				**109,12 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	1,000 /R	x	23,96000 =	23,96000	
					Subtotal...	23,96000	23,96000
Maquinària:							
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700 /R	x	2,00000 =	1,40000	
					Subtotal...	1,40000	1,40000
Materials:							
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	1,97000 =	0,39400	
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	1,480	x	20,09000 =	29,73320	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,450	x	118,65000 =	53,39250	
					Subtotal...	83,51970	83,51970
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,23960
					COST DIRECTE		109,11930
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**109,11930**

D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PORTLAND, CALÇ I SORRA AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 (M-20B), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	**Rend.: 1,000**				**135,46 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Mà d'obra:							
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	1,050 /R	x 23,96000	= 25,15800		
				Subtotal...	25,15800		25,15800
Maquinària:							
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,725 /R	x 2,00000	= 1,45000		
				Subtotal...	1,45000		1,45000
Materials:							
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x 1,97000	= 0,39400		
B0312200	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, RENTADA	1,530	x 21,54000	= 32,95620		
B0514301	T	CIMENT PORTLAND AMB ESCÒRIA CEM II/B-S/32,5, EN SACS	0,200	x 115,52000	= 23,10400		
B0532100	T	CALÇ AÈRIA TIPUS I	0,400	x 131,00000	= 52,40000		
				Subtotal...	108,85420		108,85420
				COST DIRECTE			135,46220
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**135,46220**
D0771011	m3	Morter asfàltic de dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**				**245,14 €**
			Unitats	Preu €	Parcial		Import
Mà d'obra:							
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	2,000 /R	x 23,96000	= 47,92000		
				Subtotal...	47,92000		47,92000
Maquinària:							
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	1,500 /R	x 2,00000	= 3,00000		
				Subtotal...	3,00000		3,00000
Materials:							
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	1,540	x 20,09000	= 30,93860		
B7Z24000	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA, TIPUS ED	220,000	x 0,74000	= 162,80000		
				Subtotal...	193,73860		193,73860
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,47920
				COST DIRECTE			245,13780
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**245,13780**
D07AA000	M3	FORMIGÓ CEL·LULAR SENSE GRANULAT, DE DENSITAT 300 KG/M3	**Rend.: 1,000**				**57,12 €**
			Unitats	Preu €	Parcial		Import
Mà d'obra:							
A0140000	H	MANOBRE	0,500 /R	x 23,80000	= 11,90000		
				Subtotal...	11,90000		11,90000
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0111000	M3	AIGUA	0,330	x	1,97000 =	0,65010	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,330	x	118,65000 =	39,15450	
B7C100N0	KG	ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR	5,000	x	1,06000 =	5,30000	
					Subtotal...	45,10460	45,10460
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,11900
					COST DIRECTE		57,12360
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,12360**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E8JAU010	M	CORONAMENT DE PARET DE 28 A 32 CM DE GRUIX, AMB PLANXA PREFORMADA D'ALUMINI ANODITZAT D'1,2 MM DE GRUIX, DE 60 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 8 PLECS, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	**Rend.: 1,000**				**22,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
	A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	0,125	/R x	24,65000 =	3,08125	
						Subtotal...	10,25375	10,25375
	Materials:							
	B5ZZAEJ0	U	CLAU D'ACER GALVANITZAT DE 3X50 MM, AMB JUNT DE PLOM	5,000	x	0,10000 =	0,50000	
	B8JAU010	M	PEÇA PER A CORONAMENT DE PARET, DE PLANXA PREFORMADA D'ALUMINI ANODITZAT D'1,2 MM DE GRUIX, DE 60 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 8 PLECS	1,020	x	10,04000 =	10,24080	
						Subtotal...	10,74080	10,74080
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15381
						COST DIRECTE		21,14836
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,05742
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,20577**
	K2151B41	M2	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	**Rend.: 1,000**				**8,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	H	MANOBRE	0,200	/R x	23,80000 =	4,76000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	0,100	/R x	23,96000 =	2,39600	
						Subtotal...	7,15600	7,15600
	Maquinària:							
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,050	/R x	17,95000 =	0,89750	
						Subtotal...	0,89750	0,89750
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10734
						COST DIRECTE		8,16084
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,40804
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,56888**
	K2153C01	M2	ARRENCADA DE LÀMINA IMPERMEABILITZANT AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**Rend.: 1,000**				**6,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0140000	H	MANOBRE	0,250 /R x	23,80000 =	5,95000	
					Subtotal...	5,95000	5,95000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08925
					COST DIRECTE		6,03925
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,30196
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,34121**
	K215J711	m	Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**			**3,80 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	H	MANOBRE	0,150 /R x	23,80000 =	3,57000	
					Subtotal...	3,57000	3,57000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05355
					COST DIRECTE		3,62355
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,18118
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,80473**
	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**			**15,22 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	H	MANOBRE	0,600 /R x	23,80000 =	14,28000	
					Subtotal...	14,28000	14,28000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,21420
					COST DIRECTE		14,49420
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,72471
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,21891**
	K2R540E0	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**			**20,79 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C1RA2500	m3	Subministrament i recollida de residus inerts o no especials amb contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat	1,000 /R x	19,80000 =	19,80000	
					Subtotal...	19,80000	19,80000
					COST DIRECTE		19,80000
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,79000**
	K511PJFB	m2	Acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica, una de ceràmica comuna i una de mecànica amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locades la 1a amb morter asfàltic i la 2a amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**				**44,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,720	/R x	27,76000 =	19,98720	
	A0140000	H	MANOBRE	0,360	/R x	23,80000 =	8,56800	
						Subtotal...	28,55520	28,55520
	Materials:							
	B0FG2JA3	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	29,120	x	0,12000 =	3,49440	
	B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	29,120	x	0,14000 =	4,07680	
	D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PORTLAND, CALÇ I SORRA AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 (M-20B), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,014	x	135,46220 =	1,89647	
	D0771011	m3	Morter asfàltic de dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,016	x	245,13780 =	3,92220	
						Subtotal...	13,38987	13,38987
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,42833
						COST DIRECTE		42,37340
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,11867
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,49207**
	K5ZD3G0D	m2	Minvell contra parament, amb la part superior horitzontal i la inferior seguint el pendent, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**				**41,36 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,850	/R x	27,76000 =	23,59600	
	A0140000	H	MANOBRE	0,425	/R x	23,80000 =	10,11500	
						Subtotal...	33,71100	33,71100
	Materials:							
	B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	25,4889	x	0,14000 =	3,56845	
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 (M-40A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,0179	x	89,74420 =	1,60642	
						Subtotal...	5,17487	5,17487

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,50567
				COST DIRECTE				39,39153
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				1,96958
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**41,36111**
	K71387RK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3,8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i feltre de polièster de 130 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil	**Rend.: 1,000**				**22,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,220 /R	x	27,76000 =	6,10720	
	A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	0,110 /R	x	24,65000 =	2,71150	
						Subtotal...	8,81870	8,81870
	Materials:							
	B71190R0	M2	LÀMINA DE BETUM MODIFICAT NO PROTEGIDA LBM (SBS) 40-FV+FP AMB DOBLE ARMADURA DE FELTRE DE FIBRA DE VIDRE DE 50 G/M2 I FELTRE DE POLIÈSTER DE 130 G/M2	1,331	x	8,73000 =	11,61963	
	B7B11170	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 70 A 90 G/M2	1,155	x	0,66000 =	0,76230	
						Subtotal...	12,38193	12,38193
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,13228
				COST DIRECTE				21,33291
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				1,06665
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,39956**
	K7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**				**2,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,040 /R	x	27,76000 =	1,11040	
	A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	0,020 /R	x	24,65000 =	0,49300	
						Subtotal...	1,60340	1,60340
	Materials:							
	B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x	0,87000 =	0,95700	
						Subtotal...	0,95700	0,95700
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,02405
				COST DIRECTE				2,58445
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,12922

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,71367**
	K7Z15MD0	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**				**10,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,250	/R x	27,76000 =	6,94000	
	A0140000	H	MANOBRE	0,125	/R x	23,80000 =	2,97500	
						Subtotal...	9,91500	9,91500
	Materials:							
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 (M-40A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,0021	x	89,74420 =	0,18846	
						Subtotal...	0,18846	0,18846
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14873
						COST DIRECTE		10,25219
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,51261
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,76479**
	K7Z1JWD2	m2	Arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat	**Rend.: 1,000**				**35,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,800	/R x	27,76000 =	22,20800	
	A0140000	H	MANOBRE	0,400	/R x	23,80000 =	9,52000	
						Subtotal...	31,72800	31,72800
	Materials:							
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 (M-40A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,016	x	89,74420 =	1,43591	
						Subtotal...	1,43591	1,43591
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,47592
						COST DIRECTE		33,63983
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,68199
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,32182**
	K7Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de gruix 3 cm acabat remolinat	**Rend.: 1,000**				**9,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,110	/R x	27,76000 =	3,05360	
	A0140000	H	MANOBRE	0,120	/R x	23,80000 =	2,85600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	5,90960	5,90960
	Materials:							
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 (M-40A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,0315	x 89,74420 =		2,82694	
						Subtotal...	2,82694	2,82694
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08864
						COST DIRECTE		8,82518
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,44126
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,26644**
	K7Z325R5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i amb armadura FP de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	**Rend.: 1,000**				**31,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,500	/R x 27,76000 =		13,88000	
	A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	0,250	/R x 24,65000 =		6,16250	
						Subtotal...	20,04250	20,04250
	Materials:							
	B71190R0	M2	LÀMINA DE BETUM MODIFICAT NO PROTEGIDA LBM (SBS) 40-FV+FP AMB DOBLE ARMADURA DE FELTRE DE FIBRA DE VIDRE DE 50 G/M2 I FELTRE DE POLIÈSTER DE 130 G/M2	1,100	x 8,73000 =		9,60300	
	B7Z24000	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA, TIPUS ED	0,315	x 0,74000 =		0,23310	
						Subtotal...	9,83610	9,83610
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,30064
						COST DIRECTE		30,17924
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,50896
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,68820**
	K81126K2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra, remolinat	**Rend.: 1,000**				**32,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,616	/R x 27,76000 =		17,10016	
	A0140000	H	MANOBRE	0,396	/R x 23,80000 =		9,42480	
						Subtotal...	26,52496	26,52496
	Materials:							
	D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PORTLAND, CALÇ I SORRA AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 (M-20B), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,0259	x 135,46220 =		3,50847	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	3,50847	3,50847	
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,66312
				COST DIRECTE				30,69655
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				1,53483
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32,23138**
	K898D620	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	**Rend.: 1,000**				**3,63 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,100 /R	x 27,76000 =	2,77600		
	A013D000	H	AJUDANT DE PINTOR	0,010 /R	x 24,65000 =	0,24650		
					Subtotal...	3,02250	3,02250	
	Materials:							
	B89Z2000	kg	Pintura a la calç	0,6018	x 0,64000 =	0,38515		
					Subtotal...	0,38515	0,38515	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,04534
				COST DIRECTE				3,45299
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,17265
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,62564**
P- 1	42151	m2	ENDERROC COBERTA FORMADA PER PERFILS D'ACER GALVANITZAT I COBERTURA PLANXA DE POLICARBONAT, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS, INCLÒS CARREGA DE RUNA SOBRE CONTENIDOR	**Rend.: 1,000**				**15,60 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0140000	H	MANOBRE	0,150 /R	x 23,80000 =	3,57000		
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	0,200 /R	x 23,96000 =	4,79200		
					Subtotal...	8,36200	8,36200	
	Maquinària:							
	C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	0,100 /R	x 40,00000 =	4,00000		
	C150U0Z1	M3	PART PROPOCIONAL DE TAXES D'ABOCADOR DE RUNES	0,100 /R	x 24,96000 =	2,49600		
					Subtotal...	6,49600	6,49600	
				COST DIRECTE				14,85800
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,74290
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,60090**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 2	42152221	M2	ENDERROC DE COBERTA INVERTIDA FORMADA PER CAPA DE FORMIGÓ LLEUGER DE 15 CM D'ALÇÀRIA MITJANA, LÀMINA IMPERMEABILITZANT I LÀMINA PROTECCIÓ AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.	**Rend.: 1,000**				**21,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	K2151B41	M2	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	1,000	x	8,16084 =	8,16084	
	K2153C01	M2	ARRENCADA DE LÀMINA IMPERMEABILITZANT AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	2,000	x	6,03925 =	12,07850	
						Subtotal...	20,23934	20,23934
						COST DIRECTE		20,23934
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,01197
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,25131**
P- 3	4511PR03	m2	Impermeabilització de terrat amb capa de protecció de morter de ciment, una membrana d'una làmina de betum modificat LBM (SBS)-40, col·locada entre dues capes separadores i acabat amb un paviment doblat de rajola ceràmica, prèvia neteja i sanejament de solera, inclou formació de mitjacanya, regata perimetral i minvell	**Rend.: 1,000**				**91,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	K215J711	m	Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,200	x	3,62355 =	0,72471	
	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,100	x	14,49420 =	1,44942	
	K2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	0,006	x	19,80000 =	0,11880	
	K511PJFB	m2	Acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica, una de ceràmica comuna i una de mecànica amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locades la 1a amb morter asfàltic i la 2a amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,000	x	42,37340 =	42,37340	
	K5ZD3G0D	m2	Minvell contra parament, amb la part superior horitzontal i la inferior seguint el pendent, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,040	x	39,39154 =	1,57566	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	K71387RK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3,8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i feltre de polièster de 130 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil	1,000	x 21,33291 =	21,33291		
	K7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	1,000	x 2,58445 =	2,58445		
	K7Z15MD0	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,200	x 10,25219 =	2,05044		
	K7Z1JWD2	m2	Arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat	0,040	x 33,63983 =	1,34559		
	K7Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de gruix 3 cm acabat remolinat	1,000	x 8,82518 =	8,82518		
	K7Z325R5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i amb armadura FP de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	0,150	x 30,17924 =	4,52689		
					Subtotal...	86,90745	86,90745	
					COST DIRECTE		86,90745	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		4,34537	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**91,25282**	
P- 4	481R1625	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans	**Rend.: 1,000**				**51,08 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Partides d'obra:							
	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x 14,49420 =	14,49420		
	K81126K2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra, remolinat	1,000	x 30,69655 =	30,69655		
	K898D620	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	1,000	x 3,45299 =	3,45299		
					Subtotal...	48,64374	48,64374	
					COST DIRECTE		48,64374	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,43219	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**51,07593**
P- 5	E21102	m	Enderroc de pilar metàl·lic, format per peces simples de perfil d'acer laminat HEB- IPE Tub Rodo o similar, de més de 3 m de longitud mitja, amb equip de oxitall, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**Rend.: 1,000**				**21,85 €**
P- 6	E21103	m	Desmuntatge de biga, bigueta o corretja metàl·lica recolzada pèrgola, formada per perfil d'acer laminat IPN IPE Tub o similar, de 4 a 5 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**Rend.: 1,000**				**9,08 €**
P- 7	E2111400	m3	Enderroc complert de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'acer, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**10,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,033	/R x	27,76000 =	0,91608	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	0,133	/R x	23,96000 =	3,18668	
						Subtotal...	4,10276	4,10276
	Maquinària:							
	C11052H0	h	Retroexcavadora mitjana sobre erugues, equipada amb cisalla per a enderroc d'acer	0,033	/R x	160,20000 =	5,28660	
	C200S000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILENIC	0,033	/R x	8,01000 =	0,26433	
						Subtotal...	5,55093	5,55093
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06154
						COST DIRECTE		9,71523
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,48576
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,20099**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 8	E43FA111	M2	FORJAT DE PANELL CONTRALAMINAT DE FUSTA (CLT) DE SUPERFÍCIE MITJANA MAJOR DE 6 M², DE 95 MM D'ESPESSOR, FORMAT PER TRES CAPES DE TAULES DE FUSTA, ENCOLADES AMB ADHESIU SENSE UREA-FORMALDEHID, AMB CAPES SUCCESSIVES PERPENDICULARS ENTRE SI I DISPOSICIÓ TRANSVERSAL DE LES TAULES EN LES CAPES EXTERIORS, ACABAT SUPERFICIAL QUALITAT VISTA PER A ÚS INDUSTRIAL EN UNA CARA, DE FUSTA D'AVET ROIG (PICEA ABIES) I QUALITAT NO VISTA EN L'ALTRA CARA, DE FUSTA D'AVET ROIG (PICEA ABIES) I PI SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS), AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL HIDROFUGANT, TRANSPARENT; DESOLIDARITZACIÓ AMB BANDA RESILIENT DE CAUTXÚ EPDM EXTRUDIT, FIJADA CON GRAPAS; REFORÇ DE JUNTS ENTRE PANELLS, MITJANÇANT PANELLS ENCADELLATS PER AL SEU CORRECTE ACOBLAMENT FIXATS AMB CARGOLS AUTOPERFORANTS DE CAP AMPLE, D'ACER ZINCAT AMB REVESTIMENT DE CROM I SEGELLAT INTERIOR AMB CINTA ADHESIVA PER AMBDUES CARES, DE GOMA BUTÍLICA, AMB ARMADURA DE POLIÈSTER; RESOLUCIÓ DE TROBADES, MITJANÇANT SEGELLAT EXTERIOR AMB CINTA AUTOADHESIVA DE POLIETILÈ AMB ADHESIU ACRÍLIC SENSE DISSOLVENTS, AMB ARMADURA DE POLIETILÈ I PEL·LÍCULA DE SEPARACIÓ DE PAPER SILICONAT, PRÈVIA APLICACIÓ D'EMPRIMACIÓ INCOLORA A BASE D'UNA DISPERSIÓ ACRÍLICA SENSE DISSOLVENTS; FIXACIÓ DE PANELLS AMB CARGOLS DE CAP RODÓ, D'ACER GALVANITZAT.	**Rend.: 1,000**				**122,97 €**
					Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A012A000	H	OFICIAL 1A FUSTER		0,200	/R x	28,26000 =	5,65200	
	A013A000	H	AJUDANT FUSTER		0,400	/R x	24,84000 =	9,93600	
							Subtotal...	15,58800	15,58800
	Maquinària:								
	C150G900	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 20 T		0,054	/R x	65,30000 =	3,52620	
							Subtotal...	3,52620	3,52620
	Materials:								
	B43KT5A0	M2	PANELL DE FUSTA CONTRALAMINADA DE 95 MM GRUIX FORMADA PER 3 DE CAPES DE FUSTA D'AVET C24, ENCOLADES AMB LA DISPOSICIÓ LONGITUDINAL DE LA FUSTA EN LES DUES CARES DEL PANELL, AMB TRACTAMENT HIDRÒFUG I ACABAT SUPERFICIAL TIPUS HABITATGE EN UNA DE LES CARES AMB FUSTA D'AVET ROIG		1,000	x	92,63000 =	92,63000	
	B5ZZAEJ0	U	CLAU D'ACER GALVANITZAT DE 3X50 MM, AMB JUNT DE PLOM		1,500	x	0,10000 =	0,15000	
	B7J5009A	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE POLIURETÀ DE POLIMERITZACIÓ RÀPIDA MONOCOMPONENT		0,350	x	14,26000 =	4,99100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	97,77100	97,77100	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,23382	
				COST DIRECTE			117,11902	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			5,85595	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122,97497**	
P- 9	E4415125	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A PILARS FORMATS PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA	**Rend.: 1,000**				**2,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,015 /R	x	28,22000 =	0,42330	
	A0135000	H	AJUDANT SOLDADOR	0,015 /R	x	24,74000 =	0,37110	
					Subtotal...		0,79440	0,79440
	Maquinària:							
	C200P000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	0,015 /R	x	3,12000 =	0,04680	
					Subtotal...		0,04680	0,04680
	Materials:							
	B44Z502A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,000	x	1,75000 =	1,75000	
					Subtotal...		1,75000	1,75000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,01986	
				COST DIRECTE			2,61106	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,13055	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,74161**	
P- 10	E442501C	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ELEMENTS D'ANCORATGE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS	**Rend.: 1,000**				**2,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,012 /R	x	28,69000 =	0,34428	
	A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	0,012 /R	x	24,65000 =	0,29580	
					Subtotal...		0,64008	0,64008

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B44Z5015	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,000 x	1,63000 =	1,63000		
					Subtotal...	1,63000	1,63000	
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,01600
					COST DIRECTE			2,28608
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,11430
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,40039**
P- 11	E4435115	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA	**Rend.: 1,000**				**2,40 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,014 /R x	28,22000 =	0,39508		
	A0135000	H	AJUDANT SOLDADOR	0,008 /R x	24,74000 =	0,19792		
					Subtotal...	0,59300	0,59300	
	Maquinària:							
	C200P000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	0,014 /R x	3,12000 =	0,04368		
					Subtotal...	0,04368	0,04368	
	Materials:							
	B44Z501A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,000 x	1,63000 =	1,63000		
					Subtotal...	1,63000	1,63000	
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,01483
					COST DIRECTE			2,28151
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,11408
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,39558**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 12	E4445126	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUETES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA	**Rend.: 1,000**				**2,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,020	/R x	28,22000 =	0,56440	
	A0135000	H	AJUDANT SOLDADOR	0,010	/R x	24,74000 =	0,24740	
						Subtotal...	0,81180	0,81180
	Maquinària:							
	C200P000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	0,020	/R x	3,12000 =	0,06240	
						Subtotal...	0,06240	0,06240
	Materials:							
	B44Z502A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,000	x	1,75000 =	1,75000	
						Subtotal...	1,75000	1,75000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,02030
						COST DIRECTE		2,64450
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,13222
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,77672**
P- 13	E45101	M2	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable, per a formació de pilar circular de formigó armat de 55 cm de diàmetre mig, amb acabat vist amb textura llisa en planta d'entre 4 i 5 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de fibra de vidre, amortitzables en 50 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	**Rend.: 1,000**				**17,15 €**
P- 14	E45102	u	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat d'un sol ús , per a formació de capitell pilar decoratiu cònic, de formigó armat, de 55 cm, amb acabat vist amb textura llisa, en planta d'entre 3 i 4 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de poliestirè expandit (EPS), reforçats exteriorment amb fibra de vidre, d'un sol ús i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos.	**Rend.: 1,000**				**36,96 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 15	E451K723	M3	FORMIGÓ PER A PILARS AUTOCOMPACTANT, HA-25/AC-E2/12/IIA, AMB ADDITIU SUPERPLASTIFICANT, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 12 MM, ABOCAT AMB CUBILOT	**Rend.: 1,000**				127,68 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,288	/R x	27,76000 =	7,99488	
	A0140000	H	MANOBRE	1,440	/R x	23,80000 =	34,27200	
						Subtotal...	42,26688	42,26688
	Materials:							
	B067260V	M3	FORMIGÓ AUTOCOMPACTANT HA-25/AC-E2/12/IIA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 12 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, ADDITIU SUPERPLASTIFICANT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	1,050	x	74,55000 =	78,27750	
						Subtotal...	78,27750	78,27750
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,05667
						COST DIRECTE		121,60105
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		6,08005
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**127,68110**
P- 16	E4BP1116	U	ANCORATGE AMB ACER EN BARRES CORRUGADES DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT	**Rend.: 1,000**				16,63 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,125	/R x	27,76000 =	3,47000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	0,220	/R x	23,96000 =	5,27120	
						Subtotal...	8,74120	8,74120
	Maquinària:							
	C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA	0,220	/R x	3,35000 =	0,73700	
	C200V000	H	EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES	0,125	/R x	1,58000 =	0,19750	
						Subtotal...	0,93450	0,93450
	Materials:							
	B0907200	KG	ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT, PER A ÚS ESTRUCTURAL PER A INJECTAR	0,200	x	15,52000 =	3,10400	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,160	x	1,35627 =	2,92954	
						Subtotal...	6,03354	6,03354
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13112
						COST DIRECTE		15,84036
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,79202

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,63238**
P- 17	E4R12065	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000**				**6,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,020	/R x	28,22000 =	0,56440	
	A0135000	H	AJUDANT SOLDADOR	0,020	/R x	24,74000 =	0,49480	
						Subtotal...	1,05920	1,05920
	Maquinària:							
	C200P000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	0,020	/R x	3,12000 =	0,06240	
						Subtotal...	0,06240	0,06240
	Materials:							
	B4R12061	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller	1,000	x	5,35000 =	5,35000	
						Subtotal...	5,35000	5,35000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,02648
						COST DIRECTE		6,49808
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,32490
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,82298**
P- 18	E4Z11211	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**				**72,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000 =	27,76000	
						Subtotal...	27,76000	27,76000
	Materials:							
	B7Z1A600	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix	1,020	x	39,67000 =	40,46340	
						Subtotal...	40,46340	40,46340
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,41640
						COST DIRECTE		68,63980
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,43199
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**72,07179**
P- 19	E5Z15N2B	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat	**Rend.: 1,000**				**12,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,112 /R	x	27,76000 =	3,10912	
	A0140000	H	MANOBRE	0,112 /R	x	23,80000 =	2,66560	
						Subtotal...	5,77472	5,77472
	Materials:							
	D07AA000	M3	FORMIGÓ CEL·LULAR SENSE GRANULAT, DE DENSITAT 300 KG/M3	0,101	x	57,12360 =	5,76948	
						Subtotal...	5,76948	5,76948
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08662
						COST DIRECTE		11,63082
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,58154
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,21236**
P- 20	E612B51K	M2	PARET DE TANCAMENT RECOLZADA DE GRUIX 14 CM, DE MAÓ CALAT, HD, CATEGORIA I, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, COL·LOCAT AMB MORTER 1:2:10 AMB CIMENT CEM II	**Rend.: 1,000**				**41,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,728 /R	x	27,76000 =	20,20928	
	A0140000	H	MANOBRE	0,360 /R	x	23,80000 =	8,56800	
						Subtotal...	28,77728	28,77728
	Materials:							
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT R-20, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	31,200	x	0,23000 =	7,17600	
	D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PORTLAND, CALÇ I SORRA AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 (M-20B), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,0216	x	135,46220 =	2,92598	
						Subtotal...	10,10198	10,10198
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,71943
						COST DIRECTE		39,59869
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,97993
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,57863**
P- 21	E7A143CQBR76	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2 ref. 33020 de la sèrie POLITABER PLAS d'ASFALTOS CHOVA , amb una densitat <= 4 kg/m2, col·locada no adherida sobre geotèxtil de polipropilè de 70 a 90 g/m2	**Rend.: 1,000**				**13,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,080 /R	x	27,76000 =	2,22080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	0,040 /R	x	24,65000 =	0,98600	
						Subtotal...	3,20680	3,20680
	Materials:							
	B71190C0BR76	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, ref. 33020 de la sèrie POLITABER PLAS d'ASFALTOS CHOVA	1,100	x	7,91000 =	8,70100	
	B7B11170	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 70 A 90 G/M2	1,100	x	0,66000 =	0,72600	
						Subtotal...	9,42700	9,42700
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04810
						COST DIRECTE		12,68190
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,63410
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,31600**

P- 22	E83CC6UE	m2	Aplacat de faixa horitzontal exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra granítica nacional amb una cara flamejada preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**				**230,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	1,850 /R	x	27,76000 =	51,35600	
	A0140000	H	MANOBRE	0,925 /R	x	23,80000 =	22,01500	
						Subtotal...	73,37100	73,37100
	Materials:							
	B0G1JL0D	m2	Pedra granítica nacional amb una cara flamejada preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	1,010	x	137,65000 =	139,02650	
	B83Z1100	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	10,000	x	0,23000 =	2,30000	
	B9CZ1000	kg	Beurada blanca	0,405	x	0,79000 =	0,31995	
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 (M-40A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,021	x	89,74420 =	1,88463	
	D0701911	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0011	x	109,11930 =	0,12003	
						Subtotal...	143,65111	143,65111
						DESPESES AUXILIARS 3,00%		2,20113
						COST DIRECTE		219,22324
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		10,96116
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**230,18440**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 23	E8985PJ0	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL D'ACER, AMB ESMALT DE POLIURETÀ, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I DUES D'ACABAT	**Rend.: 1,000**				**13,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,200	/R x	27,76000 =	5,55200	
	A013D000	H	AJUDANT DE PINTOR	0,020	/R x	24,65000 =	0,49300	
						Subtotal...	6,04500	6,04500
	Materials:							
	B89ZC100	KG	ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT	0,255	x	8,50000 =	2,16750	
	B8ZAA000	KG	EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	0,204	x	21,14000 =	4,31256	
						Subtotal...	6,48006	6,48006
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09068
						COST DIRECTE		12,61574
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,63079
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,24652**
P- 24	E8989240	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**				**5,38 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,110	/R x	27,76000 =	3,05360	
	A013D000	H	AJUDANT DE PINTOR	0,011	/R x	24,65000 =	0,27115	
						Subtotal...	3,32475	3,32475
	Materials:							
	B89ZPD00	KG	PINTURA PLÀSTICA PER A INTERIORS	0,4998	x	3,50000 =	1,74930	
						Subtotal...	1,74930	1,74930
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04987
						COST DIRECTE		5,12392
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,25620
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,38012**
P- 25	E8ABRA01	M2	ENVERNISSAT, AMB VERNÍS A L'AIGUA, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA, I DUES D'ACABAT	**Rend.: 1,000**				**15,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,390	/R x	27,76000 =	10,82640	
	A013D000	H	AJUDANT DE PINTOR	0,040	/R x	24,65000 =	0,98600	
						Subtotal...	11,81240	11,81240
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B8AZB000	KG	VERNÍS SINTÈTIC	0,2525	x	6,74000 =	1,70185	
	B8ZA3000	KG	PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA PER A FUSTA (TP8)	0,150	x	6,90000 =	1,03500	
						Subtotal...	2,73685	2,73685
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17719
						COST DIRECTE		14,72644
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,73632
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,46276**
P- 26	E8JARA01	M2	CORONAMENT DE PARET I VOLADIUS AMB PLANXA PREFORMADA D'ALUMINI ANODITZAT D'1,2 MM DE GRUIX, AMB 8 PLECS, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. INCLOU PART PROPORCIONAL DE SOLAPAMENTS I GOTERONS PERIMETRALS.	**Rend.: 1,000**				**62,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	E8JAU010	M	CORONAMENT DE PARET DE 28 A 32 CM DE GRUIX, AMB PLANXA PREFORMADA D'ALUMINI ANODITZAT D'1,2 MM DE GRUIX, DE 60 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 8 PLECS, COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	2,800	x	21,14836 =	59,21541	
						Subtotal...	59,21541	59,21541
						COST DIRECTE		59,21541
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,96077
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**62,17618**
P- 27	E8Z2RA06	M2	REVESTIMENT EXTERIOR DE COBERTA VENTILADA, DE LAMEL·LES DE FUSTA MASSISSA DE PI SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS) PROCEDENT D'ESPANYA, TRACTADA EN AUTOCLAU, DE SECCIÓ RECTANGULAR, AMB VORA ENCADELLADA, DE 3000X80X22 MM, AMB CLASSE D'ÚS 3.1, SEGONS UNE-EN 335; COL·LOCACIÓ EN POSICIÓ HORITZONTAL AMB CARGOLS, SOBRE SUBESTRUCTURA DE SUPORT FORMADA PER LLATES DE 55X35 MM DE SECCIÓ, DE FUSTA DE PINASTRE (PINUS PINASTER), AMB EL TRACTAMENT ADEQUAT, AMB UNA SEPARACIÓ DE 600 MM, COL·LOCATS SOBRE CINTA AUTOADHESIVA DE GOMA BUTÍLICA. INCLÚS REIXETA ANTIROSEGADORS PER A LA PROTECCIÓ DE LA CAMBRA VENTILADA I CARGOLS AUTOPERFORANTS, PER A LA FIXACIÓ DE LA SUBESTRUCTURA SUPORT.	**Rend.: 1,000**				**34,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,375 /R	x	28,26000 =	10,59750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013A000	H	AJUDANT FUSTER	0,375 /R	x	24,84000 =	9,31500	
						Subtotal...	19,91250	19,91250
	Materials:							
	B0A61500	U	TAC DE NILÓ DE 5 MM DE DIÀMETRE, COM A MÀXIM, AMB VIS	17,000	x	0,09000 =	1,53000	
	B0D31001	M3	LLATA DE FUSTA DE AVET	0,040	x	272,60000 =	10,90400	
						Subtotal...	12,43400	12,43400
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29869
						COST DIRECTE		32,64519
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,63226
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,27745**

P- 28	EAM11AA5	M2	TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX, AMB UNA FULLA BATENT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	**Rend.: 1,000**				**281,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	H	OFICIAL 1A VIDRIER	1,000 /R	x	26,97000 =	26,97000	
	A013E000	H	AJUDANT VIDRIER	1,000 /R	x	24,44000 =	24,44000	
						Subtotal...	51,41000	51,41000
	Materials:							
	BAM11AA5	M2	TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX AMB UNA FULLA BATENT, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	1,000	x	215,10000 =	215,10000	
						Subtotal...	215,10000	215,10000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,28525
						COST DIRECTE		267,79525
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		13,38976
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**281,18501**

P- 29	EC152C04	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra de color filtrant trempada, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**Rend.: 1,000**				**96,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	H	OFICIAL 1A VIDRIER	0,500 /R	x	26,97000 =	13,48500	
						Subtotal...	13,48500	13,48500
	Materials:							
	BC152C04	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra de color filtrant trempada, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent	1,000	x	78,00000 =	78,00000	
						Subtotal...	78,00000	78,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,20228
						COST DIRECTE			91,68728
						DESPESES INDIRECTES 5,00%			4,58436
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**96,27164**
P- 30	EC153C04	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra reflectora, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**Rend.: 1,000**					**100,58 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A012E000	H	OFICIAL 1A VIDRIER	0,500	/R x	26,97000	=	13,48500	
						Subtotal...		13,48500	13,48500
	Materials:								
	BC153C04	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, una incolora i l'altra reflectora, de 5+5 mm de gruix, amb 4 butiral transparent	1,000	x	82,10000	=	82,10000	
						Subtotal...		82,10000	82,10000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,20228
						COST DIRECTE			95,78728
						DESPESES INDIRECTES 5,00%			4,78936
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**100,57664**
P- 31	ED14CB31	M	BAIXANT DE TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES	**Rend.: 1,000**					**60,84 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,560	/R x	27,76000	=	15,54560	
	A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	0,280	/R x	24,65000	=	6,90200	
						Subtotal...		22,44760	22,44760
	Materials:								
	BD14CB30	M	TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	1,400	x	18,39000	=	25,74600	
	BD1ZCB00	U	BRIDA DE COURE PER A TUB DE COURE DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM	0,500	x	1,88000	=	0,94000	
	BDW4CB30	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A BAIXANT DE TUB DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	0,330	x	21,30000	=	7,02900	
	BDY4CB30	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A BAIXANT DE TUB DE PLANXA DE COURE AMB UNIÓ PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	1,000	x	1,44000	=	1,44000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	35,15500	35,15500
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,33671
					COST DIRECTE			57,93931
					DESPESES INDIRECTES	5,00%		2,89697
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,83628**
P- 32	ED14CB32	M	CANAL INTERIOR DE TUB DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIMENSIONS 120 CM DE DESENVOLUPAMENT DE 30 CM D'AMPLADA DE 0,6 MM DE GRUIX, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES.	**Rend.: 1,000**				**121,41 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,560	/R x	27,76000 =	15,54560	
	A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	0,280	/R x	24,65000 =	6,90200	
						Subtotal...	22,44760	22,44760
	Materials:							
	BD14CB31	M	CANAL DE XAPA DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE 120 CM DE DESARROLLO AMB 4 PLIEGUES I DE 0,6 MM DE GRUIX	1,400	x	59,60000 =	83,44000	
	BD1ZCB00	U	BRIDA DE COURE PER A TUB DE COURE DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM	0,500	x	1,88000 =	0,94000	
	BDW4CB30	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A BAIXANT DE TUB DE COURE AMB UNIÓ LONGITUDINAL PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	0,330	x	21,30000 =	7,02900	
	BDY4CB30	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A BAIXANT DE TUB DE PLANXA DE COURE AMB UNIÓ PLEGADA, DE DIÀMETRE NOMINAL 120 MM I DE 0,6 MM DE GRUIX	1,000	x	1,44000 =	1,44000	
						Subtotal...	92,84900	92,84900
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,33671
					COST DIRECTE			115,63331
					DESPESES INDIRECTES	5,00%		5,78167
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**121,41498**
P- 33	ED56EA42	M	CUNETA AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 30X6 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR, COL·LOCADA AMB MORTER DE CIMENT	**Rend.: 1,000**				**22,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,250	/R x	27,76000 =	6,94000	
	A0140000	H	MANOBRE	0,250	/R x	23,80000 =	5,95000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	0,034	/R x	23,96000 =	0,81464	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	13,70464	13,70464	
	Maquinària:							
	C1704200	H	MESCLADOR CONTINU PER A MORTER PREPARAT EN SACS	0,0235 /R	x 1,42000 =	0,03337		
					Subtotal...	0,03337	0,03337	
	Materials:							
	B0111000	M3	AIGUA	0,0065	x 1,97000 =	0,01281		
	B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,069	x 37,99000 =	2,62131		
	BDG15A42	M	PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER A CUNETA DE 30X6 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR	1,000	x 4,40000 =	4,40000		
					Subtotal...	7,03412	7,03412	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20557	
					COST DIRECTE		20,97770	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,04888	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,02658**	

P- 34	ED7FRA25	U	FORMACIÓ DE SIFÓ AMB TUB DE PVC MANIPULAT D160 MM I SORTIDA A D250 MM. INCLOU SUPORTS DEL SIFÓ AL MUR O FORJAT, DOS TAPS DE ROSCA PEL MANTENIMENT DEL SIFÓ I PECES, UNIONS, COLZES ESPECIALS PER FER REALITZAR LA FORMA ``U``.	**Rend.: 0,205**		**163,85 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,100 /R	x 27,76000 =	13,54146	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,200 /R	x 27,76000 =	27,08293	
	A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	0,200 /R	x 24,65000 =	24,04878	
	A0140000	H	MANOBRE	0,200 /R	x 23,80000 =	23,21951	
					Subtotal...	87,89268	87,89268
	Maquinària:						
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0591 /R	x 57,98000 =	16,71521	
	C133A0J0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 30X30 CM	0,140 /R	x 5,76000 =	3,93366	
					Subtotal...	20,64887	20,64887
	Materials:						
	B0310500	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,8232	x 17,00000 =	13,99440	
	BD7FR510	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 250 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA	1,200	x 11,82000 =	14,18400	
	BDW3BB00	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=250 MM	0,330	x 52,21000 =	17,22930	
	BDY3BB00	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=250 MM	1,000	x 0,78000 =	0,78000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	46,18770	46,18770	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		1,31839	
				COST DIRECTE			156,04764	
				DESPESES INDIRECTES	5,00%		7,80238	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**163,85002**	
P- 35	EG1ARA01	U	ARMARI METÀL·LIC DE 700X900X120 MM PER ENCABIR EL COMPTADOR I LA CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ CGP, PER A SERVEI EXTERIOR, AMB PORTA AMB FINESTRETA, FIXAT A COLUMNA I INTEGRAT A FAÇANA VISENDUM O EQUIVALENT .	**Rend.: 1,000**				**240,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,380	/R x	28,69000 =	10,90220	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,420	/R x	24,61000 =	10,33620	
					Subtotal...		21,23840	21,23840
	Materials:							
	BG1A0640	U	ARMARI METÀL·LIC DES DE 500X600X120 FINS A 700X900X120 MM, PER A SERVEI EXTERIOR, PORTA AMB FINESTRETA	1,000	x	202,90000 =	202,90000	
	BGW1A000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS METÀL·LICS	1,000	x	4,96000 =	4,96000	
					Subtotal...		207,86000	207,86000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,31858	
				COST DIRECTE			229,41698	
				DESPESES INDIRECTES	5,00%		11,47085	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**240,88782**	
P- 36	EG1NRA01	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE QUADRE DE CPM (CGP+COMPTADOR) SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, ICPM DE 4P/50 A, PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT CU 4X16 MM2 DE 0,6/1KW I L'EQUIP DE PROTECCIÓ CGP 400 A / 250A I MESURA TIPUS TMF-10 PER A 27,68 KW D'ESCOMESA PRINCIPAL.	**Rend.: 1,000**				**1.153,93 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	2,000	/R x	28,69000 =	57,38000	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	2,000	/R x	24,61000 =	49,22000	
					Subtotal...		106,60000	106,60000
	Materials:							
	BG1M1110	U	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ I MESURA DE POLIÈSTER, AMB PORTA I FINESTRETA, DE 280X550X190 MM, PER A UN COMPTADOR MONOFÀSIC	1,000	x	67,56000 =	67,56000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG1PUA16	U	CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA DEL TIPUS TMF10 PER A SUBMINISTRAMENT TRIFÀSIC INDIVIDUAL SUPERIOR A 15 KW, PER A MESURA INDIRECTA, POTÈNCIA ENTRE 55 I 111 KW (ENTRE 80 A I 160 A), TENSIÓ DE 400 V, FORMAT PER CONJUNT DE CAIXES MODULARS DE DOBLE AÏLLAMENT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE DE MIDES TOTALS 630X1260X171 MM, AMB BASE DE FUSIBLES (SENSE INCLOURE ELS FUSIBLES), SENSE EQUIP DE COMPTAGE, SENSE IGA, SENSE PROTECCIÓ DIFERENCIAL	1,000	x	438,52000 =	438,52000	
	BG1PUD40	U	PROTECCIÓ DIFERENCIAL PER A EQUIP DE PROTECCIÓ I MESURA TMF10 DE 160 A (139 A 277 KW), AMB TOROIDAL DE 105 MM DE DIÀMETRE, SORTIDA SUPERIOR O LATERAL, MUNTAT EN CAIXA MODULAR DE POLIÉSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE	1,000	x	300,02000 =	300,02000	
	BG312170	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	40,000	x	2,18000 =	87,20000	
	BG41149J	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, DE 50 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	74,95000 =	74,95000	
	BGW1N000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS	1,000	x	22,53000 =	22,53000	
						Subtotal...	990,78000	990,78000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,59900
						COST DIRECTE		1.098,97900
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		54,94895
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.153,92795**

P- 37 EG1NRA02 U SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE QUADRE GENERAL 1 AMB 42 LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 45 LÍNIES INSTAL·LADES TOT SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, CONNEXIÓ A SAI, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/50A, 5 UNITATS D'INTERRUPTOR DE 4P 6A, 1 UT 4P 25A, 1 UT 4P 32A, 25 UT 2P 6A, 9 UT 2P 10A I 35 DIFERENCIALS 2P 40A/30MMA I 1 UT 4P 40A/30MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X16+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL

Rend.: 1,000 **3.452,06 €**

		Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	4,000 /R	x	28,69000 =	114,76000	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	4,000 /R	x	24,61000 =	98,44000	
						Subtotal...	213,20000	213,20000
	Materials:							
	BG144A02	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A QUATRE FILERES DE VINT-I-DOS MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	3,000	x	219,04000 =	657,12000	
	BG315170	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	80,000	x	2,37000 =	189,60000	
	BG315190	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 35 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	10,000	x	4,80000 =	48,00000	
	BG415A99	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	34,000	x	11,89000 =	404,26000	
	BG415DJD	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	6,000	x	55,08000 =	330,48000	
	BG415DJK	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	2,000	x	155,09000 =	310,18000	
	BG41RA01	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, DE 6-50 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, BIPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	88,00000 =	88,00000	
	BG42129H	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA RESIDENCIAL, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	35,000	x	25,43000 =	890,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG4242JH	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x 153,59000 =	153,59000	
					Subtotal...	3.071,28000	3.071,28000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		3,19800
				COST DIRECTE			3.287,67800
				DESPESES INDIRECTES	5,00%		164,38390
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.452,06190**
P- 38	EG1NRA03	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE 1 DE TRES LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 4 LÍNIES TOT SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/6A, 3 UNITATS D'INTERRUPTORS 2P 6A, 3 UT DIFERENCIALS DE 2P 40/30MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X10+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL.	**Rend.: 1,000**				**687,01 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,000 /R	x 28,69000 =	28,69000	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	1,000 /R	x 24,61000 =	24,61000	
					Subtotal...	53,30000	53,30000
	Materials:						
	BG144102	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A UNA FILERA DE NOU MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x 24,80000 =	24,80000	
	BG144A02	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A QUATRE FILERES DE VINT-I-DOS MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x 219,04000 =	219,04000	
	BG312160	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	40,000	x 1,51000 =	60,40000	
	BG315190	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 35 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	20,000	x 4,80000 =	96,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG415A99	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	3,000	x 11,89000 =	35,67000		
	BG41RA01	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, DE 6-50 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, BIPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x 88,00000 =	88,00000		
	BG42129H	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA RESIDENCIAL, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	3,000	x 25,43000 =	76,29000		
					Subtotal...	600,20000	600,20000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,79950	
					COST DIRECTE		654,29950	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		32,71498	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**687,01447**	

P- 39	EG1NRA04	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE 2 SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. FORMAT PER SIS LÍNIES AMB UN MÀXIM DE 7. INCLOU: UNA CAIXA DE PROTECCIÓ, UNA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS DE 4P/6A, 6 UNITATS D'INTERRUPTORS 2P 6A, 2 UT DIFERENCIALS 2P 80/30 MMA I LA PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT DE CU 4X16+T MM2 0,6/1KW. INCLOU TOT EL CABLEJAT DIÀMETRES SEGONS ESQUEMA UNIFILAR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA DE 10 OHMS AMB CABLEJAT DE 35 MM2 DE COURE I PART PROPORCIONAL.	**Rend.: 1,000**			**1.088,97 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	2,000 /R	x 28,69000 =	57,38000	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	2,000 /R	x 24,61000 =	49,22000	
					Subtotal...	106,60000	106,60000
	Materials:						
	BG144102	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A UNA FILERA DE NOU MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x 24,80000 =	24,80000	
	BG144A02	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A QUATRE FILERES DE VINT-I-DOS MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x 219,04000 =	219,04000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG312170	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	40,000	x 2,18000 =	87,20000		
	BG315190	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 35 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	20,000	x 4,80000 =	96,00000		
	BG415A99	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	6,000	x 11,89000 =	71,34000		
	BG41RA01	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, DE 6-50 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, BIPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x 88,00000 =	88,00000		
	BG4243JK	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,3 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	2,000	x 171,27000 =	342,54000		
					Subtotal...	928,92000	928,92000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,59900	
					COST DIRECTE		1.037,11900	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		51,85595	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.088,97495**	

P- 40	EG21281J	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLOU COLZES, SUPORTS, PECES EN T, ETC.	**Rend.: 1,000**			**3,66 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040 /R	x 28,69000 =	1,14760	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,050 /R	x 24,61000 =	1,23050	
					Subtotal...	2,37810	2,37810
	Materials:						
	BG212810	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,020	x 0,94000 =	0,95880	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGW21000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	1,000	x 0,15000 =	0,15000		
					Subtotal...	1,10880	1,10880	
					COST DIRECTE			3,48690
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,17435
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,66125**
P- 41	EG222A11	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT	**Rend.: 1,000**				**1,56 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,016 /R	x 28,69000 =	0,45904		
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,020 /R	x 24,61000 =	0,49220		
					Subtotal...	0,95124	0,95124	
	Materials:							
	BG222A10	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,020	x 0,51000 =	0,52020		
					Subtotal...	0,52020	0,52020	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,01427
					COST DIRECTE			1,48571
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,07429
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,55999**
P- 42	EG317154	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	**Rend.: 1,000**				**3,50 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040 /R	x 28,69000 =	1,14760		
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,040 /R	x 24,61000 =	0,98440		
					Subtotal...	2,13200	2,13200	
	Materials:							
	BG317150	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020	x 1,15000 =	1,17300		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	1,17300	1,17300	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,03198	
				COST DIRECTE			3,33698	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,16685	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,50383**	
P- 43	EG317166	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA	**Rend.: 1,000**				**3,52 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,032 /R	x 28,69000 =	0,91808		
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,032 /R	x 24,61000 =	0,78752		
					Subtotal...	1,70560	1,70560	
	Materials:							
	BG317160	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020	x 1,59000 =	1,62180		
					Subtotal...	1,62180	1,62180	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,02558	
				COST DIRECTE			3,35298	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,16765	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,52063**	
P- 44	EG317174	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	**Rend.: 1,000**				**5,38 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,050 /R	x 28,69000 =	1,43450		
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,050 /R	x 24,61000 =	1,23050		
					Subtotal...	2,66500	2,66500	
	Materials:							
	BG317170	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ SZ1-K (AS+), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020	x 2,37000 =	2,41740		
					Subtotal...	2,41740	2,41740	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,03998
				COST DIRECTE				5,12238
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,25612
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,37849**
P- 45	EG380902	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT	**Rend.: 1,000**				**8,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,100	/R x	28,69000 =	2,86900	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,150	/R x	24,61000 =	3,69150	
						Subtotal...	6,56050	6,56050
	Materials:							
	BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,020	x	1,29000 =	1,31580	
	BGW38000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	1,000	x	0,33000 =	0,33000	
						Subtotal...	1,64580	1,64580
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,09841
				COST DIRECTE				8,30471
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,41524
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,71994**
P- 46	EGD1441E	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE GRUIX ESTÀNDARD, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA	**Rend.: 1,000**				**29,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,266	/R x	28,69000 =	7,63154	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,266	/R x	24,61000 =	6,54626	
						Subtotal...	14,17780	14,17780
	Materials:							
	BGD14410	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA, DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, ESTÀNDARD	1,000	x	9,82000 =	9,82000	
	BGYD1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	1,000	x	4,12000 =	4,12000	
						Subtotal...	13,94000	13,94000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,21267
				COST DIRECTE				28,33047
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				1,41652

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,74699**
P- 47	EGDZ1102	U	PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA AMB PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE COURE, MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	**Rend.: 1,000**				**40,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,250	/R x	24,61000 =	6,15250	
						Subtotal...	13,32500	13,32500
	Materials:							
	BGDZ1102	U	PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA AMB PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE COURE, MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I PER MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x	24,99000 =	24,99000	
						Subtotal...	24,99000	24,99000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19988
						COST DIRECTE		38,51488
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,92574
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,44062**
P- 48	EH2DRA92	M	TIPUS 2B SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE LÍNIA DE LEDS 20 W FLEXIBLE MODEL ENE20 WATERPROOF IP67 ENERGY ESTANCA DE LA MARCA LLÚRIA O EQUIVALENT LED FLEXIBLE 24V MÉS FONT D'ALIMENTACIÓ, ADHESIU 4000ºK 20W/M ENCASTAT AL PAVIMENT. INCLOU PERFIL ENCASTABLE D'ALUMINI EXTRUSIONAT I ANODITZAT STAR 52 DE LLÚRIA O EQUIVALENT.	**Rend.: 1,000**				**38,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,100	/R x	28,69000 =	2,86900	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
						Subtotal...	7,79100	7,79100
	Materials:							
	BBC1RA03	U	TIPUS 2B SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE LÍNIA DE LEDS FLEXIBLE MODEL ENE20 WATERPROOF IP67 ENERGY ESTANCA DE LA MARCA LLÚRIA O EQUIVALENT LED FLEXIBLE 24V MÉS FONT D'ALIMENTACIÓ, ADHESIU 4000ºK 20W/M ENCASTAT AL PAVIMENT. INCLOU PERFIL ENCASTABLE D'ALUMINI EXTRUSIONAT I ANODITZAT STAR 52 DE LLÚRIA O EQUIVALENT.	1,000	x	29,00000 =	29,00000	
						Subtotal...	29,00000	29,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							COST DIRECTE		36,79100
							DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,83955
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,63055**
P- 49	EY021314	U	REPLANTEIG I TOPOFRAFIA A JUSTIFICAR	**Rend.: 1,000**					**796,00 €**
P- 50	F9F1RA04	M2	PAVIMENT DE LLOSA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE FORMA QUADRADA DE 40X40 CM I 7 CM DE GRUIX MODEL VULCANO DE BREINCO O EQUIVALENT, COLOR DESERT, SOBRE BASE DE FORMIGÓ PORÓS DE 10 CM DE GRUIX, AGAFAT AMB MORTER DE CIMENT 1:4, COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT I REJUNTAT AMB SORRA FINA	**Rend.: 1,000**					**46,12 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,175	/R x	27,76000	=	4,85800	
	A0140000	H	MANOBRE	0,350	/R x	23,80000	=	8,33000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	0,020	/R x	23,96000	=	0,47920	
						Subtotal...		13,66720	13,66720
	Maquinària:								
	C133A0K0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	0,020	/R x	7,55000	=	0,15100	
						Subtotal...		0,15100	0,15100
	Materials:								
	B0310500	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,077	x	17,00000	=	1,30900	
	B9F1U002	M2	LLOSA VULCANO COLOR DESERT 40X40X7CM	1,050	x	19,30000	=	20,26500	
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 (M-80A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,025	x	102,39240	=	2,55981	
	D07AA000	M3	FORMIGÓ CEL·LULAR SENSE GRANULAT, DE DENSITAT 300 KG/M3	0,101	x	57,12360	=	5,76948	
						Subtotal...		29,90329	29,90329
							DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20501
							COST DIRECTE		43,92650
							DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,19632
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,12282**
P- 51	J060780A	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE SIS PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	**Rend.: 1,000**					**130,25 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BV21780A	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE SIS PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	1,000	x 124,05000 =	124,05000		
					Subtotal...	124,05000		124,05000
							COST DIRECTE	124,05000
							DESPESES INDIRECTES 5,00%	6,20250
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**130,25250**
P- 52	JDV1RA01	U	INSPECCIÓ AMB VIDEOCAMARA DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM DE LA PLAÇA	**Rend.: 1,000**				**498,46 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Materials:							
	BVAD1115	U	MITJA JORNADA PER A REALITZAR LA PROVA D'ESTANQUITAT PARCIAL D'UNA INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS, SEGONS CTE/DB-HS 2006 SECCIÓ 5	1,000	x 474,72000 =	474,72000		
					Subtotal...	474,72000		474,72000
							COST DIRECTE	474,72000
							DESPESES INDIRECTES 5,00%	23,73600
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**498,45600**
P- 53	JPV7RA01	U	JORNADA DE CERTIFICACIÓ DE TOTS ELS PUNTS DE XARXA DE VEU I DADES DE LA INSTAL·LACIÓ DE L'EDIFICI.	**Rend.: 1,000**				**630,00 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Materials:							
	BVAP8E06	U	JORNADA PER A INSPECCIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE	1,000	x 600,00000 =	600,00000		
					Subtotal...	600,00000		600,00000
							COST DIRECTE	600,00000
							DESPESES INDIRECTES 5,00%	30,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**630,00000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 54	K2192311	M3	ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**Rend.: 1,000**				**160,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	H	MANOBRE	0,400	/R x	23,80000 =	9,52000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	4,000	/R x	23,96000 =	95,84000	
						Subtotal...	105,36000	105,36000
	Maquinària:							
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	2,000	/R x	17,95000 =	35,90000	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,1691	/R x	57,98000 =	9,80442	
						Subtotal...	45,70442	45,70442
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,58040
						COST DIRECTE		152,64482
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		7,63224
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**160,27706**
P- 55	K2R64237	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM	**Rend.: 1,000**				**9,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1311430	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	0,010	/R x	73,05000 =	0,73050	
	C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	0,202	/R x	40,00000 =	8,08000	
						Subtotal...	8,81050	8,81050
						COST DIRECTE		8,81050
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,44053
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,25103**
P- 56	K2RA73G1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**22,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B2RA73G1	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	21,00000 =	21,00000	
						Subtotal...	21,00000	21,00000
						COST DIRECTE		21,00000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,05000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,05000**
P- 57	P2RA6680	KG	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE METALLS AMB UNA DENSITAT 2 T/M3, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170407 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**0,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B2RA6680	KG	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE METALLS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT DE 2 T/M3 PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ AMB CODI 170407	0,000	x	0,25000 =		
						Subtotal...		
						COST DIRECTE		
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		
P- 58	P2RA-EU26	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls de perfils d'acer no perillosos amb una densitat 1,3 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**60,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B2RA-28UH	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls de perfils d'acer laminat no perillosos amb una densitat 1,3 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	57,70000- =	57,70000-	
						Subtotal...	57,70000-	57,70000-

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				-57,70000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				-2,88500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**-60,58500**
P- 59	P4BE-FIVO	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,007	/R x	24,65000 =	0,17255	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,007	/R x	27,76000 =	0,19432	
						Subtotal...	0,36687	0,36687
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	2,02000 =	0,01010	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,35627 =	1,35627	
						Subtotal...	1,36637	1,36637
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,00550
				COST DIRECTE				1,73874
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,08694
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,82568**
P- 60	P89C-3914	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**30,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,070	/R x	24,65000 =	1,72550	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x	27,76000 =	19,43200	
						Subtotal...	21,15750	21,15750
	Materials:							
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,2601	x	13,90000 =	3,61539	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	21,14000 =	4,31256	
						Subtotal...	7,92795	7,92795
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,31736
				COST DIRECTE				29,40281
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				1,47014
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,87295**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG31RA01	U	TREBALLS ELÈCTRICS SEGONS COMPANYIA ELÈCTRICA PER A LA RETIRADA PROVISIONAL DEL QUADRE DE CONNEXIÓ EXISTENT A LA GRADERIA , I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ AL FINALITZAR ELS TREBALLS.	850,00 €
EG31RA02	U	TREBALLSD'ENLLUMENAT D'ACORD AMB AJUNTAMENT PER A LA RETIRADA DE LA COLUMNA DE 12 M I 7 LLUMINARIES EXISTENTS A LA ZONA D'ACTUACIÓ, PER A POSTERIOR REUTILITZACIÓ EN ALTRE EMPLAÇAMENT.	300,00 €
EG31RA03	U	REDACCIÓ I ENTREGA DEL PROJECTE DE LEGALITZACIÓ DE LA MODIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE L'EDIFICI SOTERRANI EXISTENT I LA PÈRGOLA, VISADA PER UN TÈCNIC COMPETENT. INCLOU LA TRAMITACIÓ I DOCUMENTACIÓ NECESSÀRIA A INDÚSTRIA, AÍXI COM LA INSPECCIÓ PER ENTITAT DE CONTROL AUTORITZADA I BUTLLETINS OBLIGATORIS.	800,00 €
H16FRA01	U	DESENVOLUPAMENT DE LES MESURES I PROTECCIONS NECESSÀRIES DE SEGURETAT I SALUT DESCRITES EN EL PLA DE SEGURETAT DE L'OBRA.	1.380,00 €

5.3.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

1.1 Enderroc de cobertes

1.2 Arrencada de revestiments

1.3 Enderroc de tancaments i diversos

SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES

1 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

2 TRANSPORT DE TERRES

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Pilars

1.2 Formigó armat

1.3 Encofrats

2 ESTRUCTURES D'ACER

3 ESTRUCTURES DE FUSTA

4 ESTRUCTURES MIXTES

SISTEMA ENVOLVENT

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL.LACIONS

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Instal·lació comunitaria i interior

1.3 Posta a terra

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 5.2** *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el ***marcatge CE****, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.2** *Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes.* Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

a) els documents d'origen, full de subministrament ;

b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

*1.Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en **l'article 7.1** *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.3** *Control d'execució de l'obra. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.4** *Condicions de l'obra acabada. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'estabiliran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002 .

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament.

En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

1.1 Enderroc de cobertes

Treballs destinats a la demolició dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsitema enderrocs.
Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.
Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.
Fases d'execució
Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevistos.
Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F.
Enderroc d'elements singulars de coberta. L'enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, retirant periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.
Enderroc de material de cobertura. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.
Enderroc de tauler de coberta. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan el tauler de coberta estigui suportat a sobre d'uns envanets de sostre-mort s'hauran de enderrocar aquests en primer lloc.
Enderroc d'envanets de sostre-mort o conillers. S'enderrocaran, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener i després d'haver aixecat el tauler ceràmic que es recolza sobre ells. A mesura que avancen els treballs s'enderrocaran els envanets i els envanets de riosta.
Enderroc de l'element de formació de pendents amb material de farciment. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pels careners més aixecats i equilibrant les càrregues. En aquesta operació no s'enderrocarà la capa de compressió dels forjats ni s'afebliran les bigues o biguetes dels mateixos. Es taparan, prèviament a l'enderroc dels pendents de coberta, els albellons i les buneres de recollida d'aigües pluvials.
Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavellades. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre trava entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavallades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavellada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavellades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

1.2 Arrencada de revestiments
Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.
Fases d'execució
L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pengen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.
Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituiran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.
Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dóna suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actuï amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)
Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació .

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.
Fases d'execució
L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.
Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranzida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.
Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES
Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,
Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components
Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.
Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.
Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.
Control i acceptació.
Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució
Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.
La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.
Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament
m^3 realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància.
La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

2 TRANSPORT DE TERRES
Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.
Normes d'aplicació
Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.
Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.
Components
Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.
Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
Execució
Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
Amidament i abonament
m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.
Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.
UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements
1.1.1 Pilars
Elements de directriu recta i secció rectangular, quadrada, poligonal o circular, de formigó armat, corresponent a l'estructura de l'edifici, que transmeten les càrregues al fonament.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució
Condicions prèvies
Dimensió mínima de pilar de formigó armat 25 cm, segons l'article 55 de la Instrucció EHE, o de 30 cm, en zona sísmica amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, per a estructures de ductilitat molt alta, segons la norma NCSE-02. Es compliran les quanties mínimes i màximes, establertes per limitacions mecàniques, i les quanties mínimes, per motius tèrmics i reològics. S'estableixen quanties màximes per a aconseguir un correcte formigonat de l'element i per consideracions de protecció contra incendis. L'armadura principal estarà formada, almenys, per quatre barres, en el cas de seccions rectangulars i per sis, en el cas de seccions circulars. La separació màxima entre armadures longitudinals serà de 35 cm. El diàmetre mínim de l'armadura longitudinal serà de 12 mm. Les barres aniran subjectes per cèrcols o estreps amb les separacions màximes i diàmetres mínims de l'armadura transversal que s'indiquen en l'article 42.3.1 de la Instrucció EHE. Si la separació entre les armadures longitudinals és ≤ 15 cm, aquestes poden travar-se alternativament. El Øestrep ha de ser < 1/4 Ø de la barra longitudinal més gruixuda. La separació entre estreps haurà de ser ≤ a 15 vegades Ø de la barra longitudinal més fina. En zona sísmica, el nombre mínim de barres longitudinals en cada cara del suport serà de tres i la seva separació màxima de 15 cm. Els estreps estaran separats, amb separació màxima i Ø mínim dels estreps segons la Norma NCSE-02.
Fases d'execució
Replanteig. Plànol de replanteig dels pilars, amb els eixos marcats, indicant els que es redueixen a eix i els que mantenen cara o cares fixes, senyalant-les.
Col·locació de l'armat. Col·locació i aplomat de l'armadura del suport; en cas de reduir la seva secció es grifarà la part corresponent a l'espera de l'armadura, encavalcant-se la següent i lligant-se ambdues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 d o 200 cm; sent d, el Ø armadura a la que s'acobli el separador. A més, es disposaran, almenys, tres plànols de separadors per tram, acoblats als cèrcols o estreps.
Encofrat. Poden ser de fusta, cartró, plàstic o metàl·lics, evitant-se el metàl·lic en temps freds i els de color negre en temps assolellat. Es col·locaran donant la forma requerida al suport i cuidant l'estanquitat de la junta. Els de fusta s'humitejaran lleugerament, per a no deformar-los, abans d'abocar el formigó. En la col·locació de les plaques metàl·liques d'encofrat i posterior abocament de formigó, s'evitarà la disgregació del mateix, picant-se o vibrant-se sobre les parets de l'encofrat. Tindran fàcil desencofrat, no utilitzant-se gas-oil, grasses o similars. Encofrat, aplomat i apuntalat del mateix, formigonant-se a continuació el suport.
Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Es dipositarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tolves,... Es vibrarà i curarà sense que es produeixin moviments a les armadures. Acabat el formigonat es comprovarà novament l'aplomat.
Desencofrat. Els pilars presentaran les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant triada.
Control i acceptació
Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Replanteig, Col·locació d'armadures, Encofrat i Desencofrat.

Verificació
Verificació de l'aplomat de suports de la planta. Verificació de l'aplomat de suports en l'altura de l'edifici construït.

Amidament i abonament
ml de suport de formigó armat.
Completament acabat, de secció i altura especificades, de formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., de la quantia del tipus acer especificada, incloent encofrat, elaboració, desencofrat i curat, segons Instrucció EHE.
m³ de formigó armat per a pilars.

1.2 Formigó Armat
És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.
El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.
S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cèrcols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.
Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.
Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cèrcols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components
Formigó: aigua, ciment, àrids
Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.
Característiques tècniques mínimes
La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m³ sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.
Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.
Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.
Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.
Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.
Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm² . Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: >=15 D, >=20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: <= 15 D, >= 20 cm.
Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.
Control i acceptació
El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:
Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.
Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.
No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.

Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduïr la fissuració.
Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.
Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.
Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.
Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.
Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució
Condicions prèvies
Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.
Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5ºC. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0ºC En general es suspendrà el formigonat quan plogui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40ºC o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0ºC. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.
Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal. Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Fases d'execució
Execució del ferro
Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.
Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.
Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.
Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.
Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.
Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ø com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.
Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm) . Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.
Fabricació i transport a l'obra del formigó
Criteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes, No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.
Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30ºC i igual o superior a 5ºC en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.
Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.
Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.
Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.
Posada en obra del formigó
Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE
Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.
Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.
Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.
Descindrat, desencofrat i desmoldeig. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.
Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.
Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.
Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.
Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformababilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.
Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. *Control de la profunditat de penetració de l'aigua.* És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació
Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament
m^3 de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).
Kg d'acer que resultin de l'especejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.
m^2 de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

1.3 Encofrats
Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o fraguat. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cèrcols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltons. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components
Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirantament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntalament, productes desencofrants.

Execució

Condicions prèvies
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfranar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Fases d'execució
Neteja i preparació del pla de recolzament. El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat . Es replantejaran les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.
Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Tapat dels junts entre les peces. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts
Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.
Aplomat i anivellament de l'encofrat. Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.
Humectació de l'encofrat. Si és de fusta, Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat. Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri oportú. No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.
Control i acceptació
Existència de càlcul, en els casos necessaris. Comprovació de plans, cotes i toleràncies. Revisió del muntatge.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.
Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.
Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

2 ESTRUCTURES D'ACER
Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components
Perfils i xapes d'acer laminat en calent
Perfils foradats d'acer laminat en calent
Perfils i plaques conformats en fred
Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.
Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència
Soldadures
Cordons i cables
Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer.
Característiques tècniques mínimes
Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. *Perfils i xapes d'acer laminat en calent.* De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD. T, rodó, quadrat o rectangle.
Perfils foradats d'acer laminat en calent. De les sèries rodó, quadrat o rectangle. *Perfils i plaques conformats en fred.* De les sèries L, LD, U, C , Z, o Omega.
Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).
Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm² .
Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es pendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.
Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997
Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.
Control i acceptació
En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució
Condicions prèvies
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Condicions de manipulació i emmagatzematge
S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.
Fases d'execució
Preparació de la zona de treball
Replanteig i marcat d'eixos
Col.locació i fixació provisional de la peça
Aplomat i nivellació definitius
Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trau.(CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entelladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.
Recobriment superficial. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriment de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. *En el procés de pintat.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.

Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària <= 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0<=5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 <= 5mm.
Control i acceptació
Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).
Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).
Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafletxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament
kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.
Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 ESTRUCTURES DE FUSTA
Conjunt d'elements estructurals de fusta destinats a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa DB SE-M (seguretat estructural, estructures de fusta) i també, DB SI-Annex E.Fusta. Els tipus d'elements en les estructures de fusta són: pilars, bigues, biguetes, encavallades i cabirons.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. CTE-DB SE, Seguretat Estructural. RD 314/2006.
Norma de construcció sismoresistent, NCSE-02. RD. 997/2002.
UNE. Corresponent a estructures de fusta. UNE 56544:2003. *Fusta estructural.* UNE-EN 1193:1998, UNE-EN 1194:1999, UNE-EN 1195:1998, UNE-EN 1912:1999, UNE-EN 28970:1992 (ISO 8970:1989), UNE-EN 336:1995, UNE-EN 338:1995, UNE-EN 380:1998, UNE-EN 383:1998, UNE-EN 384:1996, UNE-EN 408:1996, UNE-EN 409:1998, UNE-EN 518:1996, UNE-EN 595:1996,. UNE-EN 789:1996.
Connectors, unions. UNE-EN 385:2002, UNE-EN 912/AC:2001, UNE-EN 912:2000, UNE-EN 387:2002.

Components
Fusta, per armar o laminada, massissa segons DB SE-M punt 4.1, laminada encolada segons DB SE-M punt 4.2, microlaminada, segons DB SE-M punt 4.3, taulers estructurals segons DB SE-M punt 4.4. Adhesius. Peces metàl·liques, farratges, claus, connectors i cargols. Protectors.
Característiques tècniques mínimes
La fusta per armar haurà de ser escairada i estar desproveïda de nusos i també estarà lliure d'imperfeccions. Posseirà una durabilitat natural o conferida enfront de l'atac d'insectes i fongs, la fibra recta, regularitat en els anyells anuals, olor fresca, absència d'esquerdes, superfície brillant i sedosa en els talls al fil.
La fusta laminada està constituïda per làmines elementals de resinoses amb un percentatge d'humitat màxim d'un 15%. Les unions es realitzaran en talls inclinats (cua de peix) per a augmentar la superfície i afavorir la missió de la cola. Els entroncaments no haurien de superposar-se en taulons consecutius; almenys haurien de separar-se una distancia igual a vint-i-quatre vegades el seu espessor. La fusta pot estar impregnada per a fer-la resistent als atacs de diferents organismes destructors, tractant-la amb un producte verinós per a aquests organismes. Es protegiran sempre mitjançant pintures o vernissos per a prevenir l'estructura contra l'atac d'insectes (tèrmits, coleòpters) i fongs, segons el DB SE-M punt 3.
L'elecció d'un *adhesiu* ha de fer-se en funció de la seva durabilitat, procediment d'aplicació, i capacitat per transmetre esforços tallants paral·lels a les superfícies unides, o esforços de tracció perpendiculars a elles segons el DB SE-M punt 4.5.
Els farratges seran d'acer amb un tractament per a la protecció contra la corrosió, consistent en una pintura antioxidant galvanitzant en calent. *Les Claus, connectors i cargols* estaran fabricats en acer torsionat i electrozincats. segons el DB SE-M punt 4.6. En llocs especialment exposats a humitats, es recomanaran claus i cargols inoxidables. Es construiran amb volanderes normalitzades i estaran tractats mitjançant galvanització en calent. segons el DB SE-M punt 8.
Control i acceptació
Classificació, resistència, grau d'humitat, i en el cas de fusta laminada, l'estat de les juntes entretaules, de les unions entre peces i la major dimensió dels nusos; homologació dels segells de qualitat AITIM; marca AENOR homologada pel ministeri de Foment. (segons normes UNE).
En els adhesius haurien de tenir-se en compte les especificacions dels fabricants. Els sistemes d'unió tindran, almenys, la mateixa resistència al foc que la pròpia fusta i la protecció es farà mitjançant la marca AENOR homologada pel ministeri de Foment per a productes protectors de la fusta.

Execució
Condicions prèvies
Mentre duri l'emmagatzematge i durant el muntatge, es protegirà la fusta de pluges i nevades perllongades, de les fortes irradiacions solars, de la brutícia i de la humitat del terreny. La fusta serà emmagatzemada de forma ventilada, procurant que en cap cas, la humitat pugui quedar estancada sota la lona o material de recobriment que s'utilitzi. El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la D.F. abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant l'execució de l'obra ha d'aprovar-la la D.F. i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F. La peça ha d'estar correctament aplomada i anivellada. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la D.T. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T. Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals. Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal de evitar podriments. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tensar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller. Es procurarà que les estructures quedin es protegeixin contra la pluja com més aviat millor després d'haver estat aixecades
Fases d'execució
Preparació de la zona de treball
Replanteig i marcat dels eixos
Col·locació i fixació provisional de la peça
Aplomat i anivellació definitius
Execució de les unions. Unions amb cargols. El moment torsor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la D.T. La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la D.T. El Ø dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm mes gran que el diàmetre nominal dels cargols. Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes. Hi ha d'haver una volandera sota la femella i la cabota del cargol. Un cop roscada la femella, la llargària de l'espiga no roscada ha de ser major o igual al gruix de la unió més 1 mm, sense arribar a la superfície exterior de la volandera i quedant dins de la unió 1 filet, com a mínim. La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim. Les femelles de tipus ordinari o calibrat, de cargols sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar. Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces. Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu. S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona passada.
Connectors amb vis cargolat col·locat sobre de bigues per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó. Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la D.T.. Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.
Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops. En cas de que la fusta de la biga no tingués prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudricions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la D.F., i no col·locar la capa de formigó.
Elements d'unió amb perfils o plaques (d'acer laminat en calent, d'acer inoxidable). La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F.. La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T.. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir. Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc. L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament. No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la D.F., que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Comprovació final de l'aplomat i dels nivells.
Toleràncies d'execució: Segons les normes UNE EN 336:1995 i 390:1995
Control i acceptació
Es comprovarà la correcta realització, establint uns assaigs per comprovar la resistència de les unions, així com el treball a flexió dels elements laminats i un control de comportament dels farratges.

Amidament i abonament
ml pòrtics de cabiró de fusta, i claus d'acer; metre quadrat de taules de fusta, per entaulat de coberta amb cola de fuster; metre lineal de corretges de fusta mitjançant saions clavats.
ut cintes, unitat de ganivet de fusta. Fins i tot ensamblis i reforços en nusos.
ut bigues, d'estructura de fusta laminada realitzada amb bigues, fins i tot part proporcional de corretges, farratges d'acer protegides, tornilleria i accessoris.
ut forjats
m² de forjat de biguetes de fusta.
ut connectors amb vis cargolat: unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la D.T..
kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., elements d'unió amb perfils: d'acord amb els criteris següents: el pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric; per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
L'estructura de fusta s'amidarà amb subministrament i col·locació, totalment acabada, incloent o no la protecció, amb farratges i accessoris necessaris.

4 ESTRUCTURES MIXTES
Bigues i forjats mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, aprofitant els avantatges de cadascun d'ells, aconseguint que el formigó absorbeixi la major part dels esforços de compressió i l'acer la major part dels esforços de tracció, sense existir limitació per a les quanties de l'acer i en les quals la deformació conjunta d'ambdós materials es confia a elements connectors. Tipus de seccions mixtes. *Bigues mixtes*, formades per perfils d'acer laminat, d'un sol tipus d'acer, i llosa de formigó units mitjançant connectors. *Bigues híbrides* en les que es combinen dos tipus d'acer en el perfil metàl·lic, sent el de la platabanda inferior acer d'alta resistència. *Bigues híbrides* en les que s'elimina el cap superior de la biga metàl·lica, amb connectors horitzontals, presenten, en general, la necessitat d'apuntalar la biga metàl·lica. *Llosa de formigó* prefabricada en la que es deixen buits per als connectors, que s'ompliran posteriorment amb formigó fresc, s'haurà de parar esment a les juntes de les plaques. *Forjats* constituïts per una xapa metàl·lica grecada sobre la que s'aboca el formigó que anirà armat amb malla electrosoldada, la unió de la xapa a la biga es realitza per mitjà de soldadura.
Pilars mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, considerant l'ús del formigó exclusivament com a protecció de l'acer enfront del foc i/o la col·laboració estructural d'ambdós materials.
Tipus de suports mixts. *Farciments*, el formigó s'allotja dins d'una secció metàl·lica tancada; recoberts: el formigó actua com a recobriment del perfil metàl·lic.
Com que no existeix normativa específica per a estructures mixtes es tindran en compte les normes corresponents a cadascun dels materials, la Instrucció EHE Formigó Estructural, per al formigó, i la norma CTE DB SE-A, Document Bàsic Seguretat Estructural-Acer.

Normes d'aplicació.

Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó
Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer.

Components
Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats en la DT.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades en la DT.
Perfils d'acer: connectors, elements d'enllaç entre el formigó i l'acer per a assegurar el seu treball conjunt.
Característiques tècniques mínimes
Suports recoberts, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual o menor que 3 vegades el recobriment del formigó. L'espessor del recobriment de formigó per a ser considerat en càlcul serà major o igual que 40 mm i menor o igual que 0,3 vegades el cantell del perfil metàl·lic. S'utilitzen: perfils metàl·lics de la sèrie I o H, seccions simètriques a base de xapes soldades.
Suports farcits, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual a d/6, sent d la menor dimensió del suport, generalment s'utilitzen: perfils buits cilíndrics, de diàmetre exterior mínim de 100 mm, perfils buits de secció quadrada, de dimensions mínimes 100x100 mm, perfils buits de secció rectangular, de dimensions mínimes 100x80 mm.
El material del connector serà de qualitat soldable, apte per a la tècnica a emprar.
Tipus de connectors:
Perns. Elements cilíndrics generalment proveïts d'un cap que actua com element d'ancoratge en el formigó enfront dels esforços de tracció. Van soldats a la biga metàl·lica. Poden anar proveïts d'una espiral al voltant del l'espiga per a millorar les condicions d'ancoratge.
Tacs. Elements generalment formats per trossos curts de perfils metàl·lics, soldats a l'ala superior de la biga metàl·lica. Preferentment s'empren perfils en O i T, havent de prohibir-se l'ocupació de peces en L, ja que produeixen l'efecte de tascó que afavoreix el lliscament del formigó.

Execució.
Estructures de Formigó Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat execució.
Estructures d'acer Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat execució.

Amidament i abonament
Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat amidament i abonament
Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat amidament i abonament.

SISTEMA ENVOLVENT

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS
SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltàica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.
Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.
Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000.
S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.
Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.
Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.
Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran els següents:
Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.
Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.
Característiques tècniques mínimes.
Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.
Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.
Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.
Control i acceptació
Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.
Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions
Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.
Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB,IEP,IPP,IAT,IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Components
Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.
Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.
Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.
Està compost per aquests elements:
Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.
Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.
Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.
Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.
Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.
Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.
Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA)d'accionament manual. Interruptor diferencial(ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.
Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.
Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriment protector.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.
Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.
Característiques tècniques mínimes.
Línia general d'alimentació(LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.
Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.
Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.
Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.
Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.
Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.
Control i acceptació
Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.
Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.
Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.
La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm2 si són de coure o de 16 mm2 si són d'alumini.
Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.
Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%.
Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: ± 2%, <= 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix: >= 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: <= 2,5 m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 0,2%, 15 mm/total, desploms: <= 0,2%, 15 mm/total.
Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm.Distància vertical entre fixacions: <= 150cm.
Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: ± 2%
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves preteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.
Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.
Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament
ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 Posta a terra
És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que te com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components
Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.
Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.
Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.
Arquetes de connexió.
Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.
Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)
Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%
Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm
Conductor de coure nu.Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà

interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: <= 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament
ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.
ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

SABADELL, Gener del 2024

Arquitecte:
FRANCESC PATRÍS COSTA

Signatura

VI.- DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

6.1.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim que indiqui la DF des del moment en que s'encarreguin. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

El present pla de control de qualitat té per objecte el control dels materials que es faran servir per a dur a terme les diferents unitats d'obra, fixant les característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

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

També es prescriuen les verificacions i proves de servei a realitzar per comprovar les prestacions finals exigides a l'edifici acabat.

Els assaigs a realitzar en les diferents fases seran:

PLA DE CONTROL

ANNEX

PROCEDIMENT PEL CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS ALS QUÈ NO ELS HI ÉS EXIGIBLE EL SISTEMA DE "MARCAT CE"

A continuació es detalla el procediment a realitzar pel Control de recepció dels materials de construcció als que no els hi és exigible el sistema de marcat CE (cas de no existir encara UNE-EN o Guia DITE per aquest producte).

En aquest cas, el Control de recepció ha de fer-se d'acord amb l'exposat en l'Article 9 del RD1630/92, podent-se presentar tres casos en funció del país de procedència del producte:

1. Productes nacionals.
2. Productes d'altre estat de la Unió Europea.
3. Productes extracomunitaris.

1. Productes nacionals

D'acord amb l'Art.9.1 del RD 1630/92, aquests han de satisfer les vigents disposicions nacionals. El compliment de les especificacions tècniques contingudes en elles es pot comprovar mitjançant:

a) La recopilació de les normes tècniques (UNE fonamentalment) que s'estableixen com obligatòries en els Reglaments, Normes Bàsiques, Plecs, Instruccions, Ordres d'homologació, etc., emeses principalment pels Ministeris de Foment i de Ciència i Tecnologia.
b) L'acreditació del seu compliment exigint la documentació que pugui garantir la seva observança.
c) Donar l'ordre de realització dels assaigs i proves precises en cas que la documentació aportada no ens hagi estat facilitada o no existeixi.

A més a més, s'han de tenir en compte les especificacions tècniques de caràcter contractual que es defineixin en els plecs de prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

2. Productes que provenen d'un país comunitari

En aquest cas, l'Art.9.2 del RD 1630/92 estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per la Administració de l'Estat conformes amb les disposicions espanyoles vigents si:

- Han superat els assaigs i les inspeccions efectuades d'acord amb els mètodes en vigor a Espanya.
- Ho han fet amb mètodes reconeguts com equivalents a Espanya, efectuats per un organisme autoritzat en l'Estat membre en el que s'hagin fabricat i que hagi estat comunicat per aquest d'acord als procediments establerts en la Directiva de Productes de la Construcció.

Aquest reconeixement de l'Administració de l'Estat es fa a traves de la Direcció General competent mitjançant l'emissió, per a cada producte, del corresponent document, que serà publicat al BOE. No s'ha d'acceptar el producte si no compleix aquest requisit i es pot remetre el producte al procediment descrit en el punt 1.

3. Productes que provenen de un país extracomunitari

L'Art.9.3 del RD 1630/92 estableix que aquests productes podran importar-se, comercialitzar-se i utilitzar-se dins el territori espanyol si satisfan les disposicions nacionals, fins que les especificacions tècniques europees corresponents disposis un altre cosa; és a dir, el procediment analitzat en el punt 1.

Documents acreditatius

Es relacionen a continuació els possibles documents acreditatius (i les seves característiques més notables) que es poden rebre al sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió.

La validesa, la idoneïtat i l'ordre de prelació d'aquests documents estarà detallada en les fitxes específiques de cada producte.

- **Marca / Certificat de conformitat a Norma:**
  - És un document expedit per un organisme de certificació acreditat per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) que afirma que el producte satisfà una(es) determinada(es) Norma(es) que li són d'aplicació.
  - Aquest document presenta grans garanties, ja que la certificació s'efectua mitjançant un procés de concessió i altre de seguiment (en els que s'inclouen assaigs del producte en fàbrica i en el mercat) a través dels Comitès Tècnics de Certificació (CTC) del corresponent organisme de certificació (AENOR, ECA, LGAI.)
  - Tant els certificats de producte, com els de concessió del dret a l'ús de la marca tenen una data de concessió i una data de validesa que ha de ser comprovada.

- **Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT):**
  - Els productes no tradicionals o innovadors (pels que no existeix Norma) poden ser acreditats per aquest tipus de document, on la seva concessió es

basa en el comportament favorable del producte per la utilització prevista en front als requisits essencials descrivint-se, no només les condicions del material, sinó les de posada en obra i conservació.
- Com en el cas anterior, aquest tipus de document és un bon aval de les característiques tècniques del producte.
- A Espanya, l'únic organisme autoritzat per la concessió de DIT, es el "Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja" (IETcc) havent-se de, com en el cas anterior, comprovar la data de validesa del DIT.

- **Certificació de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris (CCRR)**
  - Document (que substitueix als antics certificats d'homologació de producte i de tipus) emès pel Ministeri de Ciència i Tecnologia o un organisme de Control, i publicat en el BOE, en el que es certifica que el producte compleix amb les especificacions tècniques de caràcter obligatori contingudes en les disposicions corresponents.
  - En molts productes afectats per aquests requisits d'homologació, s'ha regulat, mitjançant Ordre Ministerial, que la marca o certificat de conformitat AENOR equival al CCRR.

- **Autoritzacions d'ús dels forjats:**
  - Són obligatòries pels fabricants que pretenguin industrialitzar forjats unidireccionals de formigó armat o presentat, i biguetes o elements resistents armats o pretensats de formigó, o de ceràmica i formigó que s'utilitzin per la fabricació d'elements resistents per a pisos i cobertes per la edificació.
  - Són concedides per la "Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial publicada en el BOE.
  - El termini de validesa de la autorització d'ús és de cinc anys prorrogables per terminis iguals a sol·licitud del peticionari.

- **Segell INCE**
  - És un distintiu de qualitat voluntari concedit per la DGAPV del "Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial, que no suposa, per sí mateix, l'acreditació de les especificacions tècniques exigibles.
  - Significa el reconeixement, exprés i periòdicament comprovat, que el producte compleix les corresponents disposicions reguladores de concessió del Segell INCE relatives a la matèria primera de fabricació, els mitjans de fabricació i el Control així com la qualitat estadística de la producció.
  - La seva validesa té una vigència d'un any natural, prorrogable per terminis iguals, tantes vegades com ho sol·liciti el peticionari, podent-se cancel·lar el dret de l'ús del Segell INCE quan es comprovi l'incompliment de les condicions que, en el seu cas, van servir per a la seva concessió.

- **Segell INCE / Marca AENOR**
  - És un distintiu creat per integrar en la estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més a més, són objecte de Norma UNE.
  - Ambdós distintius es concedeixen per l'organisme competent, òrgan gestor o CTC d'AENOR (entitats que tenen la mateixa composició, reunions comunes i mateix contingut en els seus reglaments tècnics pera la concessió i enretirada).

- Als efectes de Control de recepció d'aquest distintiu és equivalent a la Marca / Certificat de conformitat a Norma.

- **Certificats d'assaig**
  - Són documents, emesos per un Laboratori d'Assaig, en el què es certifica que una mostra determinada d'un producte satisfà unes especificacions tècniques. Aquest document no és, per tant, indicatiu referent a la qualitat posterior del producte ja que la producció total no es controla i, per tant, cal mostrar-se cautelós en front a la seva admissió.
  - En primer lloc, cal tenir present l'Article 14.3.b de la LOE, que estableix que aquests Laboratoris han de justificar la seva capacitat amb la corresponent acreditació oficial atorgada per la Comunitat Autònoma corresponent. Aquesta acreditació és requisit imprescindible per que els assaigs i proves que es redactin siguin vàlids, en el cas que la normativa corresponent exigeixi que es tracti de laboratoris acreditats.
  - En la resta dels casos, en què la normativa d'aplicació no exigeixi l'acreditació oficial del laboratori, l'acceptació de la capacitat del laboratori resta al judici del tècnic, recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les seves àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC
  - En tot cas, per a procedir a l'acceptació o rebuig del producte, s'haurà de comprovar que les especificacions tècniques detallades en el certificat d'assaig aportat són les exigides per les disposicions vigents i que s'acredita el seu compliment.
  - Per últim, es recomana exigir el lliurament d'un certificat del subministrador assegurant que el material lliurat es correspon amb el del certificat aportat.

- **Certificat del fabricant**
  - Certificat del propi fabricant on aquest manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques.
  - Aquests certificats poden estar acompanyats amb un certificat d'assaig dels descrits en l'apartat anterior; en aquest cas seran valides les citades recomanacions.
  - Aquest tipus de documents no tenen gran validesa real però poden tenir-la a efectes de responsabilitat legal si, posteriorment, apareix qualsevol problema.

- **Altres distintius i marques de qualitat voluntaris**
  - Existeixen diversos distintius i marques de qualitat voluntaris, promoguts per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per si mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries.
  - Entre els de caràcter públic es troben els promoguts pel Ministeri de Foment (regulats per la OM 12/12/1977) entre els que es troben, per exemple, el Segell de conformitat CIETAN per biguetes de formigó, la Marca de qualitat EWAA EURAS per pel·lícula anòdica sobre alumini i la Marca de qualitat QUALICOAT per revestiment d'alumini.
  - Entre els promoguts per organismes privats es troben diversos tipus de marques com, per exemple les marques CEN, KEIMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Informació suplementària

- La relació i àrees dels Organismes de Certificació i Laboratoris d'Assaig acreditats per la Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) es poden consultar en la pàgina WEB: www.enac.es.
- Les característiques dels DIT i el llistat de productes que posseeixin els citats documents, concedits per l'IETcc, es poden consultar en la següent pàgina web: www.ietcc.csic.es/apoio.html
- Els segell i concessions vigents (INCE, INCE/AENOR.....) poden consultar-se en www.miviv.es, en "Normativa".

La relació de productes certificats pels diferents organismes de certificació poden trobar-se en les seves pàgines web www.aenor.es , www.lgai.es, etc.

FASE: TERRAPLENATS I ESPLANADES

I.- TERRAPLENATS AMB MATERIAL TOLERABLE

SOBRE MATERIAL :
Per cada 500 m3. (i tipus de material)
Assaigs d'identificació incloent Próctor Modificat 95%, Granulomètric i C.B.R. **(1 U)**

Per cada 500 m3 (tipus de material)
Assaig de determinació de Límits d'Atterberg i de matèria Orgànica. **(1 U)**

IN SITU : Assaigs de densitat i humitat in situ cada 2000 m2 i capa 25 cm **(3 U)**

II.- FORMACIÓ D'ESPLANADA CORONAMENT TERRAPLENAT AMB MATERIAL ADEQUAT

SOBRE MATERIAL :
Per cada 500 m3 (i tipus de material)
1 Assaigs d'identificació incloent Próctor Modificat 98%, Granulomètric i C.B.R. **(1 U)**

Per cada 500 m3 (i tipus de material)
1 Assaig de determinació de Límits d'Atterberg i de matèria Orgànica. **(1 U)**

IN SITU : 5 Assaigs de densitat i humitat in situ cada 2000 m2 i capa de 25 cm (**3 U)**

Nota: Tots els resultats de control seran lliurats de manera immediata i directament a la dirección tècnica, per part del Laboratori homologat a l'adreça electrònica del Programa d'Obres de l'Ajuntament de Sabadell i/o avançades per fax si fos el cas. Igualment es lliurarà a la direcció tècnica un Dossier resum dels assaigs realitzats durant el mes.

FASE: CONTROL MATERIALS DE SOLERES DE FORMIGÓ ARMAT

1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb el Codi Estrutural.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Formigó HA amb característiques de resistència, docilitat i durabilitat segons s'especifiquen en els Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del projecte
Situació en projecte i obra:	Tota l'obra
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques resistents:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix al Codi Estructural.
La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons el Codi Estructural

Característiques de docilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix al Codi Estructural.
La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix al Codi Estructural.

Pels cassos de classes d'exposició XS, XD o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ
Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt a) de l'art. 21.1 del Codi Estructural)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats al Codi Estructural per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i el Codi Estructural. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts al Codi Estructural.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt b) de l'art. 21.1 del Codi Estructural
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 57.5.2 del Codi Estructural, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 57.5.2.2 del Codi Estructural.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt c) de l'art. 21.1 del Codi Estructural, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb el Codi estructural.

Presa de mostres:

La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350:2020. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre ¼ i ¾ de la descàrrega.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 19 del Codi Estructural) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (1) i se'n quedaran una còpia.

2.3 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080:2006 – Codi Estructural)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons el Codi Estructural)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 2 del Codi Estructural)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 33.a del Codi Estructural i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630 amb les mandrils de la Taula 34.2.b del Codi Estructural (2)
Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 34.2.f del codi Estructural segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)
Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 34.2.g del Codi Estructural i coherents amb la UNE EN 10080
Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix l'annex 4 del Codi Estructural
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 101 del Codi Estructural.
Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 83)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 34 i apèndix BB del Codi Estructural)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / Codi Estructural)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 34.2 del Codi Estructural)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 34)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 34)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 34)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 4 del Codi Estructural

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 34.2.b del Codi Estructural

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 34.2 del Codi Estructural

3.3 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadures elaborades i ferralla armada AP 500 S L'acer destinat a la elaboració de les armadures ha de ser conforme amb l'EHE-08 i a la UNE EN 10080.
Diàmetres nominals:	Els diàmetres utilitzats i les especificacions relatives a la geometria de les armadures elaborades i la ferralla s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte. Excepte en les malles electrosoldades, no s'utilitzarà el diàmetre 6 mm si s'aplica qualsevol procés de soldadura en el muntatge de l'armadura.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08).
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat.

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Els següents controls s'aplicaran tant si les armadures procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 33.a del Codi Estructural i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630 amb les mandrils de la Taula 34.2.b del Codi Estructural (2)

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 34.2.f del Codi Estructural segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 34.2.g del Codi estructural i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 S.
Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.
Es comprovarà que l'especejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és

així, es comprovarà la seva correspondència amb les planilles prèviament aportades pel ferrallista i acceptades per la Direcció Facultativa.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **Acer:** la documentació subministrada complirà amb l'annex 4 del Codi Estructural
- **Armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb l'annex del Codi Estructural. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 16 del Codi Estructural

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts al Codi Estructural.

Control després del subministrament:
Certificat de garantía final segons art. 99, annexos i apèndixos del Codi Estructural, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb el Codi Estructural de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.
En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 35.3, 49 i 59.2 del Codi Tècnic.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinaria i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadures elaborades.

La Direcció Facultativa podrà demanar de l'Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del seu control de producció, conforme al Codi Estructural, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l'autocontrol.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les previsions

destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica al Codi Estructural) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden ser presents la Direcció Facultativa, el Constructor, l'Elaborador de les armadures i el representant del Laboratori) i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 34.2.c del Codi Estructural

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 34.2 del Codi Estructural

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 34.2.c del Codi Estructural

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 34.2 del Codi Estructural

FASE; CONTROL GENERAL DE L'OBRA

Relació del tipus de material i marques que s'han subministrat a l'obra, per exemple membranes impermeables, nom i fabricant, tipus de paviments, fustes, pintures així con les dades dels instal·ladors, col·locadors , certificats de garantia d'aquestes col·locacions , etc.

Abans de cada certificació el Cap d'Obra lliurarà, sobre cada partida d'obra, les dades sobre comprovacions de toleràncies mínimes exigides als plecs de condicions segons les indicacions de la Direcció Facultativa per tal de ser considerades com correctament executades.

Sabadell, gener de 2024

Francesc Patrís i Costa, arquitecte municipal

6.2.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus

quantitats

codificació

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Reforma edificacions auxiliars i nova porxada		
Situació:	C. Escola Pia 69-69B i C. Pare Sallarès 8A-8B		
Municipi :	Sabadell	**Comarca :**	Valles Occidental

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

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

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	3,396	0,512	2,830
formigó	170101	0,084	20,250	0,062	8,100
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	15,857	0,001	2,020
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
atge Teules per a posterior reaprofitament		1,500	0,000	0,020	0,000
ó de peces per a posterior reaprofitament		0,400	0,000	0,020	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**39,50 t**	0,7944	**12,95 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	8,5490	0,0896	8,9158
obra de fàbrica	170102	0,0150	3,6465	0,0407	4,0513
formigó	170101	0,0320	3,6296	0,0261	2,5930
petris	170107	0,0020	0,7824	0,0118	1,1746
guixos	170802	0,0039	0,3909	0,0097	0,9675
altres		0,0010	0,0995	0,0013	0,1294
embalatges		0,0380	0,4247	0,0285	2,8399
fustes	170201	0,0285	0,1201	0,0045	0,4479
plàstics	170203	0,0061	0,1573	0,0104	1,0302
paper i cartró	170904	0,0030	0,0826	0,0119	1,1825
metalls	170407	0,0004	0,0647	0,0018	0,1792
totals de construcció			**8,97 t**		**11,76 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

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

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

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	15,86 t	2,02 m^3
altres :	0,00 t	0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	15,86 t	**2,02 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	reutilització a la mateixa obra	reutilització a altra autoritzada	Terres per a l'abocador (m^3)
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedrapie	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	**0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**23,88**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**7,04**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**15,92**	**si**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,12**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,08**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,08**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

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

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

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

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

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

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

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

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
INERTS	PLANTA INTERCOMARC	POL. IND. CAN ROQUETA C/ MAS BAJ	E-475.98

PRESSUPOST

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

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	14,44	173,23	72,18	57,74	-
Maons i ceràmics	9,29	111,48	46,45	37,16	-
Petris barrejats	1,59	-	7,93	-	23,79
Metalls	2,97	35,63	14,84	11,88	-
Fusta	0,60	-	3,02	-	9,07
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,39	-	6,95	-	20,86
Paper i cartró	1,60	-	7,98	-	23,95
Guixos i no especials	1,48	-	7,40	-	22,21
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
		320,33	166,76	106,78	99,88

Elements Auxiliars

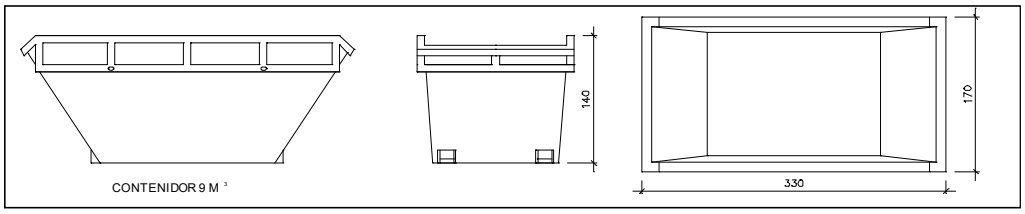
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 693,75 €

El volum dels residus és de : **24,71 m³**

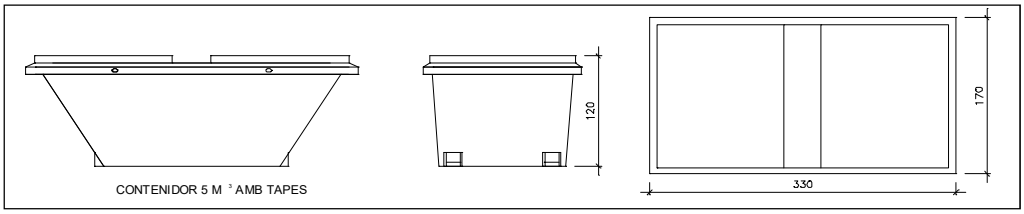
El pressupost de la gestió de residus és de :	**693,75**	**euros**

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



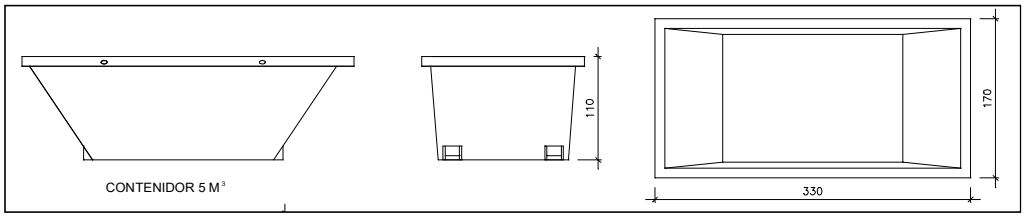
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust

unitats	1



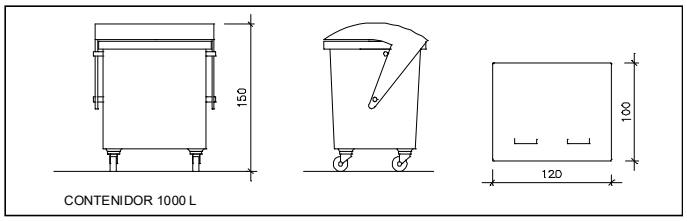
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	1



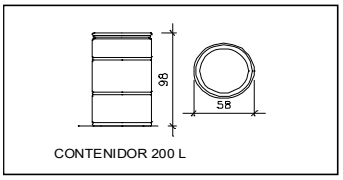
Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



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

unitats	-



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

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

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

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

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

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

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

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

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

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

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	32,62 T	10,00 %	**29,36 T**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualizarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Sabadell**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	29,36 T	11 euros/T	322,96 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**29,4 Tones**
		Total fiança **	**322,96 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)
** Fiança mínima 150€

6.3.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:
REFORMA EDIFICACIONS AUXILIARS I NOVA PORXADA

Emplaçament:
C. Escola Pia 69-69B i C. Pare Sallarès 8A-8B

Superfície construïda:
La superfície total construïda objecte de l'actuació és de 128,10 m2

Promotor:
Ajuntament de Sabadell

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:
Francesc Patrís Costa

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:
Francesc Patrís Costa

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:
La topografia és plana

Característiques del terreny: (resistència, cohesió)
Es tracta d'unes construccions auxiliars existents a reformar, situades a la coberta plana de l'aparcament soterrani existent de titularitat pública.

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:
Els edificis existents a l'entorn són d'habitatges unifamiliars en filera amb el pati situat al fons de parcel·la

Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades)
Les obres afecten a la instal·lació d'enllumenat públic existent pel que fa a la nova porxada

Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)
Carrer Escola Pia de 9 m. d'amplària, amb una vorera peatonal de 3,50 m d'ample al front objecte d'actuació
Carrer Pare Sallarès de 9 m. d'amplària, amb una vorera peatonal de 3 m d'ample al front objecte d'actuació

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

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

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades

- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material

- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Coberta

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

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

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill

- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris
- Adoptar mesures adients de protecció de les persones treballadores en front de qualsevol risc relacionat amb fenòmens meteorològics adversos, incloses les temperatures extremes

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega

- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar les persones accidentades. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

Veure Annex

Notes:

© 1997 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA (modificat 2021)
L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota llur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:
REFORMA EDIFICACIONS AUXILIARS I NOVA PORXADA

Emplaçament:
C. Escola Pia 69-69B i C. Pare Sallarès 8A-8B

Superfície construïda:
La superfície total construïda objecte de l'actuació és de 128,10 m2

Promotor:
Ajuntament de Sabadell

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:
Francesc Patrís Costa

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:
Francesc Patrís Costa

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:
La topografia és plana

Característiques del terreny: (resistència, cohesió)
Es tracta d'unes construccions auxiliars existents a reformar, situades a la coberta plana de l'aparcament soterrani existent de titularitat pública.

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:
Els edificis existents a l'entorn són d'habitatges unifamiliars en filera amb el pati situat al fons de parcel·la

Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades)
Les obres afecten a la instal·lació d'enllumenat públic existent pel que fa a la nova porxada

Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)
Carrer Escola Pia de 9 m. d'amplària, amb una vorera peatonal de 3,50 m d'ample al front objecte d'actuació
Carrer Pare Sallarès de 9 m. d'amplària, amb una vorera peatonal de 3 m d'ample al front objecte d'actuació

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

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

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades

- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material

- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Coberta

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

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

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill

- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris
- Adoptar mesures adients de protecció de les persones treballadores en front de qualsevol risc relacionat amb fenòmens meteorològics adversos, incloses les temperatures extremes

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega

- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar les persones accidentades. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

Veure Annex

Notes:

© 1997 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA (modificat 2021)
L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota llur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75