



El Vendrell

TÍTOL

**RENOVACIÓ DEL DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE DEL NOU VENDRELL.
EL VENDRELL.**

DOCUMENTS

**MEMÒRIA i ANNEXOS, PLÀNOLS, PLEC DE CONDICIONS i
PRESSUPOST**

CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE

dengvial
— — — — —

ALBERT MAGRIÑÀ i GIROL
Enginyer de Camins, Canals i Ports

DATA DE REDACCIÓ

GENER 2.020

ÍNDEX DEL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

- | | | |
|--------------|---|---|
| Annex núm. 1 | - | Càlculs Estructurals |
| Annex núm. 2 | - | Pla de Treballs |
| Annex núm. 3 | - | Estudi de Seguretat i Salut |
| Annex núm. 4 | - | Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Enderroc |
| Annex núm. 5 | - | Justificació de Preus |
| Annex núm. 6 | - | Pressupost per al Coneixement de l'Administració |

DOCUMENT NÚM. 2 – PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3 – PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4 – PRESSUPOST

Amidaments

Quadre de Preus Núm. 1

Quadre de Preus Núm. 2

Pressupost

Resum del Pressupost

Pressupost d'Execució per Contracte

DOCUMENT NÚM. 1
MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

1.- INTRODUCCIÓ

1.1.- ANTECEDENTS

DENGVIÀ, a l'any 2010, va redactar una primera versió del “Projecte constructiu de renovació del dipòsit d'aigua potable del Nou Vendrell. El Vendrell”, per encàrrec d' “AIGÜES DE TOMOVÍ, SA”.

Al gener del 2020, “AIGÜES DEL VENDRELL, SA” ha encarregat el present projecte com a actualització del projecte del 2010 amb la introducció d'algunes modificacions en les prescripcions tècniques exigides. El principal canvi en l'actualització del projecte respecte al projecte del 2010 és la capacitat del dipòsit, passant d'una capacitat de 1000 m³ a 600 m³.

1.2.- OBJETE DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte és la renovació del dipòsit d'aigua potable Nou Vendrell, ubicat en una parcel·la del carrer Jacint de la urbanització Nou Vendrell del terme municipal del Vendrell.

2.- SITUACIÓ EXISTENT

Actualment, el dipòsit existent és de planta rectangular, d'un únic cos, amb unes dimensions de 22 m x 14 m aproximadament i una alçada de 3 m, contenint una columna d'aigua de 1,6 – 1,7 m. La seva capacitat és d'uns 800 m³.

Aquest dipòsit s'abasteix a través d'una impulsió des del dipòsit Molí del Blanquillo La capacitat màxima de subministrament d'aquesta impulsió és d'aproximadament 90 m³/h.

De la mateixa manera, aquest dipòsit subministra:

- La part de la urbanització del Nou Vendrell que queda per sota del dipòsit, per gravetat, mitjançant una canonada de 150 mm que disposa de vàlvula i cabalímetre.

- La part de la urbanització del Nou Vendrell que té una cota superior al dipòsit, mitjançant bombeig amb un grup de pressió format per dos bombes VEMA CT 60/103 de 4 CV.
- La zona del Tancat i a la zona de Mas d'En Gual, per gravetat, mitjançant una canonades de 300 mm que disposa de vàlvula, cabalímetre i xemeneia.

L'estat de l'estructura és molt deficient. Així, hi ha un dels pòrtics que suporta el forjat de la coberta que ha col·lapsat i, per tant, una zona de la coberta està en estat d'enfonsament. De la mateixa manera, la resta de pòrtics de la coberta presenten problemes com el fet que hi hagi bigues d'aquests pòrtics amb cables de pretentat vistos (sense recobriment de formigó) i, fins i tot, trencats.

Aquest dipòsit també presenta altres deficiències de caire funcional com el fet de tenir un únic cos que dificulta les tasques de neteja periòdiques i com el fet que la sortida d'aigua està a l'altura de la solera de fonamentació del dipòsit, cosa que fa que els materials sedimentats dins del dipòsit vagin cap a la xarxa.

Per aquestes raons, “AIGÜES DEL VENDRELL, SA” té previst deixar sense ús el dipòsit amb la posada en funcionament d'un petit dipòsit provisional que s'ha muntat en la mateixa parcel·la a l'espera de l'execució del present projecte.

3.- PRESCRIPCIONS DEL PROJECTE

Les prescripcions marcades per al disseny del nou dipòsit inclòs en el present projecte són:

- La capacitat del nou dipòsit ha de ser de 600 m³.
- Ha de tenir dos cossos per a permetre els treballs de neteja periòdics.
- Les sortides d'aigua del dipòsit han d'estar elevades respecte la base dels cossos 15 cm.
- S'han d'instal·lar el conjunt de vàlvules necessàries per a permetre les diferents situacions de funcionament possibles.
- S'han d'instal·lar cabalímetres a les canonades de subministrament a xarxa.

- S'ha de renovar el grup de pressió que subministra a la part alta de la urbanització per un grup de pressió amb variador.

De la mateixa manera, a part de la construcció del dipòsit, en el projecte constructiu també inclou:

- L'enderroc del dipòsit existent.
- La renovació del paviment de la zona d'accés de la parcel·la.
- La restitució de les connexions de les canonades d'arribada i de sortida del dipòsit.
- La instal·lació d'una tanca al llarg de tot el perímetre de la parcel·la.

4.- DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Demolició del dipòsit existent

Tal i com s'ha indicat a les prescripcions de disseny el dipòsit existent s'haurà de demolir per a construir un nou dipòsit al mateix emplaçament.

Característiques funcionals del dipòsit

A partir de les directrius marcades, el nou dipòsit que contempla aquest projecte constructiu té les següents característiques:

- El dipòsit estarà format per dos cossos rectangular amb una planta 10m x 11,55m i una altura de 3,4 m. L'altura útil d'aigua és de 2,65 m. D'aquesta manera, el dipòsit tindrà una capacitat d'acumulació d'aigua de 600 m³.
- Annexa al dipòsit, es construirà una sala per a les connexions de les canonades, una sala com a previsió per a instal·lar analitzadors de clor, i una sala com a previsió per a instal·lar dipòsits de clor.
- L'estructura dels vasos estarà formada per una llosa de fonamentació i uns murs de formigó armat. La coberta serà executada amb peces prefabricades.
- Les parets de les sales adjuntes seran de blocs de morter amb les cares acabades per a deixar vistos i el forjat de la coberta serà de bigues pretensades prefabricades i revoltos.

- Les cobertes estaran impermeabilitzades amb tela asfàltica.
- Hi haurà unes sales annexes per a instal·lar els mecanismes de les connexions de les canonades d'entrada i sortida, i per a dotar un espai per a poder instal·lar el sistema de cloració en un futur.

L'aigua arribarà al dipòsit a través de la mateixa canonada que actualment abasteix el dipòsit existent. De mateixa manera, també es mantindran les sortides per gravetat a la part de la urbanització del Nou Vendrell que queda per sota del dipòsit i a la zona del Tancat i de Mas d'En Gual. S'instal·larà un nou grup d'impulsió per a refer el subministrament de la part de la urbanització del Nou Vendrell que té una cota superior al dipòsit.

No hi haurà cap connexió directe dels dos cossos del dipòsit amb la xarxa de clavegueram.

En el disseny s'ha tingut en compte les següents condicions:

- Característiques dels passadissos, rampes, escales, baranes, superfícies de treball i finestres.
- Característiques de portes i de sortides. Amplades mínimes i distàncies màximes.
- Sistemes de ventilació.
- Instal·lacions sanitàries d'urgència.
- Condicions de muntatge de les màquines.
- Condicions de muntatge de les instal·lacions.

Moviment de terres

L'excavació a realitzar serà la necessària per a la implantació del dipòsit, la xarxa de drenatge per al control de possibles fuites d'aigua, les càmares adjuntes, per a les rases on s'instal·laran les canonades d'entrada i sortida del dipòsit i per a la urbanització perimetral.

Totes les excavacions es podran realitzar amb mitjans mecànics.

Dipòsit

La llosa de fonamentació del dipòsit s'assentarà sobre el massís de roca calcària existent.

La planta del dipòsit projectat és rectangular i està dividit en dos compartiments. L'altura lliure del dipòsit és de 3,39 m en el punt més baix i l'altura màxima d'aigua és de 2,8 m.

L'estructura del dipòsit estarà constituïda per els següents elements:

- La llosa de fonamentació de formigó armat de 40 cm de gruix.
- Els murs perimetrals i divisor dels dos compartiments de formigó armat de 40 cm de gruix. Aquests murs tindran una altura d'entre 3,35 m i 3,57 m.
- La coberta formada per plaques prefabricades de formigó pretensat de 45 cm de cantell i una capa de compressió de formigó armat “in situ” de 5 cm de gruix.

El formigó de tots els elements de formigó armat executats “in situ” serà HA-30/B/20/IV. L'armadura utilitzada serà B-500-S.

Cal tenir en compte que és necessària una junta de dilatació que divideix l'estructura en dos elements independents. En aquesta junta hi haurà un perfil elastomètric de 350 mm d'amplada. A part, per al control de possibles fuites, per sota d'aquesta junta de la llosa de fonamentació hi haurà una conducció de recollida d'aigua.

La base del dipòsit tindrà una pendent del 1% cap al punt de captació per a subministrar a xarxa que s'aconseguirà amb una capa de formigó amb reglejat vibratori de 15 cm de gruix mig.

Càmares adjuntes

Adjunt al dipòsit es construïran tres sales: una per a les connexions de les canonades, una altra per a instal·lar els dipòsits de clor i una tercera per a instal·lar els analitzadors de clor. Aquest conjunt de tres sales estarà formada per una solera de formigó armat, murs perimetrals de formigó armat fins a la cota del paviment exterior del dipòsit, murs amb blocs de morter de

ciment sobre dels murs de formigó i coberta amb forjat unidireccional format amb biguetes i revoltos.

Les canonades de la sala de connexions seran de polietilè d'alta densitat. A part de les canonades, en aquesta sala també s'instal·laran cabalímetres per al control del cabal d'entrada i sortida, vàlvules de pas, xemeneies per a evitar acumulació d'aire en els punts alts de les canonades de subministrament i el grup de pressió amb variador per a la impulsió als punts alts de la urbanització. Els cabalímetres seran electromagnètics, ja que garanteixen una excel·lent precisió i permeten un còmode tractament de les dades.

Cloració

Dins d'aquest projecte no s'inclou el sistema de cloració del dipòsit. Únicament es deixaran dos sales com a previsió per a una futura instal·lació. Una de les sales es preveu que sigui destinada a la instal·lació dels dipòsits de hipoclorit sòdic, amb un accés directe des del carrer per a facilitar el subministrament d'aquest producte. L'altre sala es preveu utilitzar per a la instal·lació dels analitzadors de clor.

Instal·lació elèctrica

En aquest dipòsit, és necessari disposar de subministrament d'energia elèctrica a baixa tensió per a permetre el funcionament dels cabalímetres electromagnètics, el polipast de la càmera adjunta, la il·luminació, els sistemes de instrumentació, automatització i telecontrol i les futures bombes dosificadores d'hipoclorit

Segons el RBT aquesta instal·lació ha de complir les característiques per a:

- Locals humits (MI BT 027).
- Locals amb risc de corrosió (MI BT 027).
- Locals de característiques especials (MI BT 027).

L'escomesa elèctrica es realitzarà des de l'estació transformadora pròxima a la parcel·la i anirà canalitzada de forma subterrània en una rasa de 0,4x0,6 m. i protegida amb tub corrugat de PVC color vermell.

S'instal·laran dos línies de subministrament elèctric, una monofàsica per a l'enllumenat i una trifàsica per a les preses de força i el subministrament al sistema de dosificació.

El quadre general de comandament i protecció s'instal·larà a la càmara adjunta des d'on es controlarà tota la instal·lació elèctrica.

Urbanització del perímetre

La superfície que quedarà entre el dipòsit i el talús d'excavació de la parcel·la es pavimentarà amb 20 cm de formigó sobre una capa de 20 cm de tot-ú artificial. Aquest paviment estarà delimitat per una vorada T1.

La parcel·la que ocupa el dipòsit estarà protegida per una tanca de 2 m d'alçada construïda sobre un mur de formigó armat en un tram i de blocs de morter reomplerts de formigó a la resta del tancat.

5.- SERVEIS AFECTATS

Existeix un únic servei afectat que és l'enllumenat públic del carrer Jacint. D'aquesta manera, serà necessari desplaçar una columna d'aquest enllumenat públic i realitzar les modificacions pertinents de les conduccions subterrànies i del cablejat.

6.- EXPROPIACIONS

Degut a l'execució del dipòsit serà en una finca propietat de l'Ajuntament del Vendrell no serà necessari cap expropiació.

7.- TEMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El termini d'execució d'obra presentada és de 5 mesos. A *l'Annex núm.2 Pla de Treballs* s'inclou un gràfic amb els treballs i durades previstos per a cada activitat.

8.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

En compliment dels articles 25, 26, 27, 28, 29, 36 i 133 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 65 de la Llei 3/2011, de 14 de novembre, de Contractes del Sector Públic, a continuació es proposa la classificació que ha de ser exigida als contractistes per admetre'ls a la licitació de l'execució d'aquestes obres:

Grup	E
Subgrup	1
Categoria	3

9.- PRESUPOST

Aplicant els preus unitaris que figuren als Quadres de Preus als Amidaments resultants, i tenint en compte les Partides Alçades, resulta el següent

Pressupost d'Execució Material 419.786,57 €

Incrementant el valor anterior amb els percentatges corresponents a Despeses Generals, Benefici Industrial i IVA, s'obté el següent

Pressupost d'Execució per Contracta.....604.450,67 €

Afegint al valor del Pressupost per Contracta, el cost necessari per als Serveis Afectats i les Expropiacions, resulta el següent

Pressupost per a Coneixement de l'Administració 604.450,67 €

10.- DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment al Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic i, concretament, el que s'estableix a l'article 123 de l'esmentat Text refós, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

11.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte consta dels quatre Documents següents:

Document núm. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annex núm. 1: Càlculs Estructurals

Annex núm. 2: Pla de Treballs

Annex núm. 3: Estudi de Seguretat i Salut

Annex núm. 4: Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Enderroc

Annex núm. 5: Justificació de Preus

Annex núm. 6: Pressupost per al Coneixement de l'Administració

Document núm. 2: PLÀNOLS

Document núm. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Document núm. 4: PRESSUPOST

Amidaments

Quadre de Preus Núm. 1

Quadre de Preus Núm. 2

Pressupost

Resum del Pressupost

Pressupost d'Execució per Contracte

12.- CONCLUSIÓ

Amb el que hem exposat a la present Memòria i als seus Annexos, així com a la resta dels documents del present Projecte, creiem suficientment justificat el mateix, per la qual cosa l'elevem a la consideració de la superioritat.

Barcelona, gener del 2020

L'Autor del Projecte

Albert Magriñà i Girol

Enginyer de Camins, Canals i Ports

ANNEX NÚM. 1 : CÀLCULS ESTRUCTURALS

MEMÒRIA DEL CÀLCUL ESTRUCTURAL DEL DIPÒSIT

1. Introducció

En aquesta memòria es recullen les dades utilitzades per al càlcul de l'estructura de formigó armat del projecte "Renovació del Dipòsit d'aigua potable del Nou Vendrell. El Vendrell". El càlcul està realitzat amb el programa CYPE (Núm. Llicència: 80832) i revisat manualment.

2. Dades geomètriques de grups i plantes

El dipòsit és de planta rectangular dividit en dos parts. Els elements que componen l'estructura són:

- La llosa de fonamentació de 40 cm de gruix, dividida en dos parts separades per una junta de dilatació.
- Els murs perimetrals i de divisió de les dues parts de 3.35 m d'altura i 40 cm de gruix, sobre el que es suporta la coberta.
- La coberta prefabricada que no és objecte d'aquest càlcul, ja que serà realitzat pels tècnics de l'empresa subministradora dels prefabricats i validats per la D.F.

3. Dades geomètriques dels murs

- Les coordenades dels vèrtex inicial i final són absolutes.
- Les dimensions estan expressades en metres.

Dades geomètriques del mur

Referència	Tipus mur	Vèrtex		Dimensions Esquerra+Dreta= Total	Altura
		Inicial	Final		
M1	Mur de formigó armat	(0.00,0.00)	(9.40,0.00)	0.20+0.20=0.4	3.35
M2	Mur de formigó armat	(9.40,0.00)	(12.40,0.00)	0.20+0.20=0.4	3.35
M3	Mur de formigó armat	(12.40,0.00)	(24.80,0.00)	0.20+0.20=0.4	3.35
M4	Mur de formigó armat	(0.00,16.44)	(9.40,16.44)	0.20+0.20=0.4	3.35
M5	Mur de formigó armat	(9.40,16.44)	(12.40,16.44)	0.20+0.20=0.4	3.35
M6	Mur de formigó armat	(12.40,16.44)	(24.80,16.44)	0.20+0.20=0.4	3.35
M7	Mur de formigó armat	(0.00,0.00)	(0.00,16.44)	0.20+0.20=0.4	3.35
M8	Mur de formigó armat	(12.40,0.00)	(12.40,16.44)	0.20+0.20=0.4	3.35
M9	Mur de formigó armat	(24.80,0.00)	(24.80,16.44)	0.20+0.20=0.4	3.35

Càrregues i sabata del mur	
Referència	Sabata del mur
M1	Biga de fonamentació: 1.200 x 0.400 Tensions admissibles -Situacions persistents: 2.00 kp/cm ² -Situacions accidentals: 2.00 kp/cm ² Mòdul de balast: 1000.00 Tn/m ³
M2	Biga de fonamentació: 1.200 x 0.400 Tensions admissibles -Situacions persistents: 2.00 kp/cm ² -Situacions accidentals: 2.00 kp/cm ² Mòdul de balast: 1000.00 Tn/m ³
M3	Biga de fonamentació: 1.200 x 0.400 Tensions admissibles -Situacions persistents: 2.00 kp/cm ² -Situacions accidentals: 2.00 kp/cm ² Mòdul de balast: 1000.00 Tn/m ³
M4	Biga de fonamentació: 1.200 x 0.400 Tensions admissibles -Situacions persistents: 2.00 kp/cm ² -Situacions accidentals: 2.00 kp/cm ² Mòdul de balast: 1000.00 Tn/m ³
M5	Biga de fonamentació: 1.200 x 0.400 Tensions admissibles -Situacions persistents: 2.00 kp/cm ² -Situacions accidentals: 2.00 kp/cm ² Mòdul de balast: 1000.00 Tn/m ³
M6	Biga de fonamentació: 1.200 x 0.400 Tensions admissibles -Situacions persistents: 2.00 kp/cm ² -Situacions accidentals: 2.00 kp/cm ² Mòdul de balast: 1000.00 Tn/m ³
M7	Biga de fonamentació: 1.200 x 0.400 Tensions admissibles -Situacions persistents: 2.00 kp/cm ² -Situacions accidentals: 2.00 kp/cm ² Mòdul de balast: 1000.00 Tn/m ³
M8	Biga de fonamentació: 1.200 x 0.400 Tensions admissibles -Situacions persistents: 2.00 kp/cm ² -Situacions accidentals: 2.00 kp/cm ² Mòdul de balast: 1000.00 Tn/m ³
M9	Biga de fonamentació: 1.200 x 0.400 Tensions admissibles -Situacions persistents: 2.00 kp/cm ² -Situacions accidentals: 2.00 kp/cm ² Mòdul de balast: 1000.00 Tn/m ³

4. Llosa de fonamentació

Llosa fonamentació	Cantell (cm)	Mòdul balast (Tn/m³)	Tensió admissible en situacions persistents (kp/cm²)	Tensió admissible en situacions accidentals (kp/cm²)
Totes	40	1000.00	2.00	2.00

5. Normes considerades

Formigó: EHE-CTE

6. Accions considerades

6.1. Càrregues en murs

Càrregues permanents

- Pes propi
- Càrrega de terres exteriors
 - Amb replè: Cota: 1.00 m
 - Angle de talús: 0.00 Graus
 - Densitat aparent: 20.0 kN/m³
 - Angle fregament intern: 30.00 Graus
- Coberta amb peces prefabricades
 - Càrrega vertical als murs M7 i M9 : 46.5 kN/m²
 - Càrrega vertical al mur M8 : 93 kN/m²

Sobrecàrregues d'ús

- Sobrecàrrega de la coberta
 - Càrrega vertical als murs M7 i M9 : 12.4 kN/m²
 - Càrrega vertical al mur M8 : 24.8 kN/m²
- Sobrecàrrega per neu a la coberta
 - Càrrega vertical als murs M7 i M9 : 2.5 kN/m²
 - Càrrega vertical al mur M8 : 5.0 kN/m²
- Càrrega d'aigua
 - Amb nivell d'aigua: Cota: 3.35 m
- Acció del vent
 - Càrrega horitzontal a tots els murs: 0.4 kN/m²

6.2. Càrregues en llosa de fonamentació

Càrregues permanents

- Pes propi

Sobrecàrregues d'ús

- Càrrega d'aigua
 - Amb nivell d'aigua: Cota: 3.35 m

7. Estats límit

E.L.U. de trencament. Formigó	CTE Control de l'execució: Normal Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de trencament. Formigó en fonamentacions	CTE Control de l'execució: Normal Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L. de Fissuració	EHE Limitació del valor màxim de fissura en 0,1 mm
Tensions sobre el terreny	Accions característiques
Desplaçaments	Accions característiques

8. 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

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

Sense coeficients de combinació

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

On:

- G_k Acció permanent
- Q_k Acció variable
- γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
- γ_{Q,1} Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
- γ_{Q,i} Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament (i > 1)
- ψ_{p,1} Coeficient de combinació de l'acció variable principal
- ψ_{a,i} Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament (i > 1)

8.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)

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

▪ E.L.U. de trencament. Formigó: EHE-CTE

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.00	1.50	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.60	1.00	0.00
Vent (Q)	0.00	1.60	1.00	0.60
Neu (Q)	0.00	1.60	1.00	0.50

▪ E.L.U. de trencament. Formigó en fonamentacions: EHE-CTE

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.00	1.60	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.60	1.00	0.00
Vent (Q)	0.00	1.60	1.00	0.60
Neu (Q)	0.00	1.60	1.00	0.50

▪ Tensions sobre el terreny i E.L. de fissuració

Accions variables		
	Coeficients parcials de seguretat (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Càrrega permanent (G)	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.00
Vent (Q)	0.00	1.00
Neu (Q)	0.00	1.00

9. Materials utilitzats

9.1. Formigons

Element	Formigó	Ambient	Fck (kp/cm ²)	γ_c
Fonamentació	HA-30 , Control Estadístic	IV	306	1.50
Murs	HA-30 , Control Estadístic	IV	306	1.50

9.2. Acers en barres

Element	Posició	Acer	Fyk (kp/cm ²)	γ_s
Murs	Barres(Verticals)	B 500 S , Control Normal	5097	1.15
	Estreps	B 500 S , Control Normal	5097	1.15
Llosa de fonamentació	Punxonament	B 500 S , Control Normal	5097	1.15
	Negatiu(superior)	B 500 S , Control Normal	5097	1.15
	Positiu(inferior)	B 500 S , Control Normal	5097	1.15

**ANNEX NÚM. 2 :
PLA DE TREBALLS**

PLA DE TREBALLS

1.- GENERALITATS

L'obtenció del termini total d'execució de les obres definides en aquest projecte s'ha basat en la consideració de jornades de vuit (8) hores i mesos de vint-i-dos (22) dies laborals.

El conjunt de les obres s'ha ordenat en unitats o grups d'unitats, per a les que els rendiments considerats han estat els de la justificació de preus.

El diagrama s'ha programat considerant les unitats d'obra més generals.

El termini d'execució resultant és de cinc (5) mesos.

2.- LLISTAT D'ACTIVITATS

Les activitats més importants en aquesta obra son les següents:

1a FASE: Treballs previs

2a FASE: Estructura "in situ" del dipòsit

3a FASE: Coberta

4a FASE: Sala de connexions

5a FASE: Canalitzacions exteriors

6a FASE: Desmuntatge de dipòsit provisional

7a FASE: Tancament perimetral i urbanització

3.- DIAGRAMA DE BARRES

A continuació s'inclou un diagrama de barres amb la representació de l'execució dels treballs al llarg del temps, amb els seus imports d'execució material.

La durada s'ha indicat en dies calendari, no incloent els festius.

PLA DE TREBALLS

[illegible]

**ANNEX NÚM. 3 :
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

ÍNDEX

- **Memòria**
- **Plànols**
- **Plec de condicions**
- **Pressupost**

MEMÒRIA

1. **OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

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

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

2. **PROMOTOR - PROPIETARI**

Promotor : AJUNTAMENT DEL VENDRELL
Adreça : Plaça Vella, 1
Població : 43700 El Vendrell

3. **AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

Redactor E.S.S. : Albert Magriñà i Girol
Titulació : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 17.423
Despatx professional : DENG VIAL, SL
Població : Barcelona

4. **DADES DEL PROJECTE**

4.1. **Autor del projecte**

Autor del projecte : Albert Magriñà i Girol
Titulació : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 17.423
Despatx professional : DENG VIAL, SL
Població : Barcelona

4.2. **Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte**

Coordinador de S & S
designat pel promotor : Albert Magriñà i Girol
Titulació : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 17.423
Despatx professional : DENG VIAL, SL
Població : Barcelona

4.3. **Tipologia de l'obra**

Dipòsit de formigó armat per a aigua potable.

4.4. **Situació**

Emplaçament : TM El Vendrell

4.5. **Termini d'execució**

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 5 mesos.

4.6. **Mà d'obra prevista**

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 8 persones.

4.7. **Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra**

Cap de colla
Oficial 1a
Ajudant
Manobre
Manobre especialista

4.8. **Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra**

ACCESSORIS PER A CONDUCCIÓ DE CABLES I FIBRA ÒPTICA
ACER EN BARRES CORRUGADES
ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES
ALTRES
BLOCS DE MORTER DE CIMENT
CALÇS
CIMENT

CLAUS
FILFERROS
FORMIGONS
GRAVES
LAMINES DE POLIETILÈ DRENANTS
LLATES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A PREFABRICATS DE FORMIGÓ
MATERIALS AUXILIARS PER A TANQUES EXTERIORS
MATERIALS ESPECIALS PER A MEMBRANES
MATERIALS PER A LÀMINES SEPARADORES
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PANOTS
PASSAMANS PER A BARANES
PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES
PEDRES PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES
PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ
PUNTALS
SORRES
TANQUES AMB REIXAT METÀL·LIC
TAULERS
TAULONS
TERRES
TOT-U
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
TUBS DE POLIETILÈ PER A CONDUCCIÓ DE CABLES I FIBRA ÒPTICA
TUBS DE PVC PER A DRENATGES
TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS
TUBS DE FOSA DÚCTIL
TUBS D'ACER INOXIDABLE

4.9. Maquinària prevista per a executar l'obra

Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg
Pala carregadora petita sobre pneumàtics, de 67 kW
Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW
Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent
Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-10)
Motoanivelladora petita
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Motoanivelladora de 150 hp
Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t
Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t
Picó vibrant dúplex de 1300 kg
Camió per a transport de 7 t
Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)

Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
Camió cisterna de 6000 l
Camió cisterna de 10000 l
Camió grua
Camió grua de 5 t
Grua autopropulsada de 100 t
Vibrador intern de formigó
Camió amb bomba de formigonar
Formigonera de 165 l
Regle vibratori per a formigonat de soleres
Màquina per a doblegar rodó d'acer
Cisalla elèctrica
Bombí per a proves de canonades
Grup electrogen de 80/100 kVA, amb consums inclosos
Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal
Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

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

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

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

- **Connexió de servei**

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

- **Quadre General**

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

- **Conductors**

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

- **Quadres secundaris**

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

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

- **Connexions de corrent**

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

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.

- Connexió de 380 v : Vermell
- No s'empraran connexions tipus „lladre“.

- **Maquinària elèctrica**

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

- **Enllumenat provisional**

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

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

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

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

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

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles

presentes (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles dels uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devesalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. S'han de preveure també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, s'han d'obturar ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzematge o concentració d'embalatges o devesalls, s'han de

completar els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

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

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

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

6.1. Serveis higiènics

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

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

- **Local de dutxes**

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

6.2. Vestuaris

La superfície dels vestuaris serà de 2 m² per treballador.

6.3. Menjador

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

6.4. Assistència a accidentats

Serà necessari disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva

explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

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

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

7.2. Tallers

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

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

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

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

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida

la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

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

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

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

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

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el

lloc on portarà els seus residus de construcció.

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

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

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

9.1. Manipulació

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

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

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

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

- **Explosius**

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

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

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

10.1. Serveis afectats

El Contractista està obligat a sol·licitar als titulars dels possibles serveis afectats els plànols de situació de les conduccions i obres enterrades. En el PLA DE SEGURETAT I SALUT s'especificaran les mesures de seguretat davant dels possibles serveis afectats.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS -
DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DEL TERRENY
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLERTS I TERRAPLENATS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

FONAMENTS

FONAMENTS SUPERFICIALS
MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS
ESTREBADES I APUNTALAMENTS
CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS
ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
DIVISORIES (OBRA)

IMPERMEABILITZACIONS - AILLAMENTS I JUNTS

COBERTES PLANES
JUNTS (FORMACIO - REBLERTS - SEGELLATS)

REVESTIMENTS

PINTATS I ENVERNISATS

PAVIMENTS

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

TANCAMENTS I DIVISSORIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS

FIXES

TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES,
DESGUASSOS BUNERES, ETC..)
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS
SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

12.1. Procediments d'execució

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

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

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

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

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

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

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

el present Estudi de Seguretat i Salut.

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. **MEDIAMBIENT LABORAL**

14.1. **Agents atmosfèrics**

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

14.2. **Il·luminació**

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

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

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

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

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

- 25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
- 100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats

- 100 lux : hidràulics. Baixes exigències visuals. Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
- 200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
- 300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
- 500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
- 1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

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

14.3. **Soroll**

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

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

Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

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

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

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

14.4. Pols

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

14.5. Ordre i neteja

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

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

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

14.6. Radiacions no ionitzants

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

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

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

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

Radiacions infraroges

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

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

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

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

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

Radiacions visibles

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

Radiacions ultraviolades

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

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

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

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

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

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al

cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

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

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

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

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

Làser

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

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

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
 - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissibles no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
 - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
 - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
 - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

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

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

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

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'avertència en totes les zones d'entrada

als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

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

- Operació:

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

de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada

tipus de material.

- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

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

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

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

Els principis bàsics de la mantenició de materials

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

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

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

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

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

Codi	UA	Descripció
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats
HX11X001	u	Equip d'encofrat de mur de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X002	u	Equip d'encofrat de pilar de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits

		reglamentaris
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçària
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat
HX11X009	u	Pont penjant metàl·lic suspès amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regla guia longitudinal i transversal
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE 76502 (HD-1000)
HX11X020	m	Equip d'encofrat recuperable horitzontal de perímetre de sostre reticular, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes, amb xarxa de tipus tennis ancorada amb ganxos al cap dels puntals
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçària
HX11X030	u	Pinça manual ergonòmica pel transport de blocs i totxos
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua
HX11X035	u	Estrebat i apuntament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
HX11X036	u	Estrebat i apuntament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats
HX11X042	u	Puntal metàl·lic telescòpic amb pestells de seguretat col·locats sobre dorments de fusta
HX11X043	u	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor
HX11X047	u	Apuntament de talús inestable amb panells

HX11X048	u	Connexió i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i electrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrere
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X063	u	Encenedor de guspira amb mànec
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X065	u	Torreta per al formigonat de pilars
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
HX11X072	u	Detector de tempestes portàtil per treballs de voladures
HX11X073	u	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs
HX11X074	u	Detector de gasos portàtil
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
HX11X078	u	Luxímetre portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre
HX11X081	m	Tanca de 2 m d'alçària, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

17. **SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)**

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

Individual (EPI).

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

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

18. **CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)**

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

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

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

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

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

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

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

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

19. **RECURSOS PREVENTIUS**

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència

dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

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

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

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

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

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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

exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

21.1. **Normes de Policia**

• **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformat els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

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

• **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

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

21.2. **Àmbit d'ocupació de la via pública**

• **Ocupació del tancament de l'obra**

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

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

• **Situació de casetes i contenidors.**

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

• **Canvis de la Zona Ocupada**

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

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

• **Tanques**

Situació
Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.

Tipus de tanques
Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.

Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Manteniment
El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

• **Accés a l'obra**

Portes
Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

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

• Senyalització i protecció

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

• Paviments provisionals

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

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

• Manteniment

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

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

Els passos i itineraris es mantindran nets.

• Retirada de senyalització i abalisament

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

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

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

- 16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
- 17. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

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

E01	ENDERROCS			
E01.E03	ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS			
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L'ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUÏTS PER AMIANT				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS ENDERROC			
	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL·LUMINACIÓ			

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESSLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D'ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D'ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

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

I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
----------	-------------------------------	----

E01.E04 ENDERROC DE COBERTES

ENDERROC DE COBERTES AMB MITJANS MECANICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS, ENVANS I DIVISÒRIES ENFONSAMENT DE PART DE LA COBERTA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA I MATERIAL SOBRANT	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS D'ELEMENTS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN PROCESSOS D'ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS ENDERROC POLS FIBRES D'AMIANT	3	1	3
20	EXPLOSIONS Situació: BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d’enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4 /5
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /12 /13 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /27
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	15 /20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	15 /20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	15 /20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	15 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	15 /20
I0000096	No fumar	15 /20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment prèvi de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E01.E05 ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL O MECÀNICA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS, BARRA, MAÇA I PICS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS D’ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: PROCESSOS DE TALL	3	1	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS I MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d’enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de	4

treball específic		
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000100	Reconeixement previ de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E02 MOVIMENTS DE TERRES

E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFICIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2

Situació: MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS

27 EXPOSICIÓ A VIBRACIONS 2 1 2

Situació: CABINES MÀQUINES

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDÀRIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: ENSORRAMENT PARETS EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2

Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTES MÀQUINES				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	2	1	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENATS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECANICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONTS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR	1	1	1

MANCA D'IL·LUMINACIÓ				
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTES MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert del trasdós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

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

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E02.E06 SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

SUBMINISTRAMENT DE TERRES DE L'EXTERIOR DE L'OBRA PER A REBLERTS I TERRAPLENATS, AMB MITJANS MECANICS

Avaluació de riscos					
Id	Risc	P	G	A	
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1	
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: ZONES D'APLECS DE TERRES	1	2	2	
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2	
13	SOBREESFORÇOS Situació: MAQUINÀRIA (COMPLEMENTES) MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3	
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2	
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2	
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS D'OBRA	1	3	3	
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2	
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2	

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E03 FONAMENTS
E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALIZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA CAIGUDES A POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: ATRAPAMENT PER ENCOFRATS PLAFONS DE MALLAZO ELEMENTS FERRALLATS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E03.E03 MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS

MURS DE CONTENCIÓ DE TERRES REALIZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA PROCÈS DE FORMIGONAMENT DE MURS TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: ENCOFRATS PANTALLAS FERRALLADAS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MITJANS AUXILIARS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PREPARACIÓ BASES MURS I RECALÇATS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ITINERARIS DE MÀQUINES I TRANSPORTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3

Situació: MANIPULACIÓ MANUAL					
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2	
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR					
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3	
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES					
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2	
Situació: CONTACTE AMB AGLOMERANTS					
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	1	2	
Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS					

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000009	Realitzar el reblert del trasdós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E03.E04 ESTREBADES I APUNTALAMENTS

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS VERTICALS O HORIZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
Situació: ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
Situació: COL·LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES				
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL·LUMINACIÓ				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
Situació: ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
Situació: PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC				
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS				
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
Situació: INTERFERENCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS				

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E03.E05 CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

REALITZACIÓ DE BASES DE FORMIGÓ PER A ANIVELLAMENT DEL TERRENY O COM A CAPA DE NETEJA DE BASES PER A FONAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS D'OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ PROPERA A RASES I POUS	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000045	Formació	10 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	10
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E04 ESTRUCTURES

E04.E01 ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA

ESTRUCTURES REALITZADES AMB PARETS DE CÀRREGA COMPOSADES PER PEÇES (CERÀMIQUES, DE FORMIGÓ, ETC.), INCLOENT ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRE D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES SERRA DE TREPAR FUSTES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: SERRA DE TREPAR FUSTES MANIPULACIÓ MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: AMB FORMIGONERES ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior a la que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E04.E02 MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ

MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENSORRAMENT DE SISTEMES D'ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES, MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES SERRA DE TREPAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: SERRA DE TREPAR FUSTA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: COL·LOCACIÓ PLAFONS ENCOFRAT ÚS GRUES MÒBILS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior a la que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNZANTES MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PICAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4

Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS				
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMiques Situació: SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS Situació: AMPOLLES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS Situació: SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14

I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mànegues amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNZANTS FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES SERRA DE TREPAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: SERRA DE TREPAR FUSTA TALL AMB RADIAL ABOCAT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3

Situació: MANIPULACIÓ MANUAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col·locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior a la que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E04.E05 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL OBJETOS PUNZANTES MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES SERRA DE TREPAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: SERRA DE TREPAR FUSTA MANIPULACIÓ MATERIALS ÚS DE RADIAL	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: FORMIGONERA ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: AGLOMERANTS	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col·locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior a la que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E04.E06 ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

MUNTATGE D'ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FORMIGÓ PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA D'ELEMENTS EN MUNTATGE	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'ELEMENTS PESANTS MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN ADAPTACIÓ I ENCAIXOS DE PREFABRICATS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN OPERACIONS DE MUNTATGE	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN OPERACIONS DE MUNTATGE	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4 /11
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4 /11
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14

I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6

I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E06.E04 DIVISORIES (OBRA)

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

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

Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES					
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TALL I AJUSTS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2	
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2	
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)					

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AILLAMENTS I JUNTS

E07.E01 COBERTES PLANES

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21

E07.E05 JUNTS (FORMACIO - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AL NETEJAR EL SUPORT O JUNT	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: DISSOLVENTS, COLES POLLS NETEJA DEL SUPORT O JUNT	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1

I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E08 REVESTIMENTS
E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISATS

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o flexos originals	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18

E09 PAVIMENTS
E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÀNICAMENT

Avaluació de riscos					
Id	Risc	P	G	A	
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3	
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	2	3	
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	1	2	
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2	
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2	
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2	

	Situació: COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTES MÀQUINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIVOS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E10 TANCAMENTS I DIVISSORIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

E10.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

COL·LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O COL·LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS APROP VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, RUNES DISSOLVENTS	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16

I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL·LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA PERIMETRO I BORDES HUECOS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULAR MATERIALS AJUSTS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17

E12 INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC..)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D'ARQUETES, ARQUETES SIFÒNIQUES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENSORRAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASSOS I SUBSTÀNCIES TOXIQUES EN CLAVEGUERONS EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERONS EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació:	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

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

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

Avaluació de riscos

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

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS COLES TALL DE MATERIAL	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: COLES CIMENTES	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: CONNEXIONS A CLAVEGUERONS EXISTENTS	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24

I0000102	Procediment previ de treball	24
----------	------------------------------	----

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: COLES POLS GASSOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació:	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10

I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

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

		FUGUES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL				
18	CONTACTES AMB AL·LÈRGÈNIQUES) Situació:	SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O COLES LIQUATS DEL PETROLI	0	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació:	OXIACETILÈ PROBES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ		1	3	3
21	INCENDIS Situació:	PER ESPURNES EN PROCÈS DE PURGATGE PER FUGUES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA		1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

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

I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mànegues amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

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

AL·LERGÈNIQUES)				
Situació: COLES				
LIQUATS DEL PETROLI				
20	EXPLOSIONS		1	3 3
Situació: OXIACETILÈ				
PROBES DE CÀRREGA				
RECIPIENTS A PRESSIÓ				
21	INCENDIS		1	3 3
Situació: PER ESPURNES EN PROCÈS DE PURGATGE				
PER FUGUES DE COMBUSTIBLE				
PER TREBALLS DE SOLDADURA				

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17

I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mànegues amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

E15 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

E15.E01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
Situació: ITINERARIS A OBRA				
MUNTATGE DE SAFATES				
TREBALLS EN ALÇADA				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
Situació: ITINERARIS A OBRA				
ÀREA DE TREBALL				
MANCA D'IL·LUMINACIÓ				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS				
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL				
MANCA D'IL·LUMINACIÓ				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
Situació: EINES				
PELAT DE CABLES				
COPS AMB EQUIPS				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS				
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3
Situació: INSTAL·LACIÓ MÒDULS CONTADORS				
INSTAL·LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS				
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1

I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E16 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

E16.E01 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3

16 EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS

2 3 4

Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

Barcelona, gener del 2.020

L'AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Albert Magriñà Girol

Enginyer de Camins, Canals i Ports

PLÀNOLS

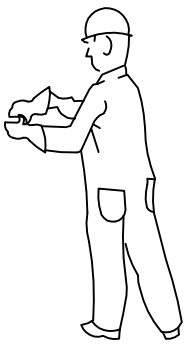
PROTECCIONS INDIVIDUALS

ROBA PER A LA PLUJA



VESTIT IMPERMEABLE, compost per jaqueta amb caputxa, butxaques de seguretat i pantaló

GRANOTA DE TREBALL



GUANTS PROTECTORS



GUANTS GOMA FINA



GUANTS DIELECTRICS



GUANTS D'ÚS GENERAL

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL



ARMILLES



CORRETJAM



MANIGUETS



POLAINES

BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA



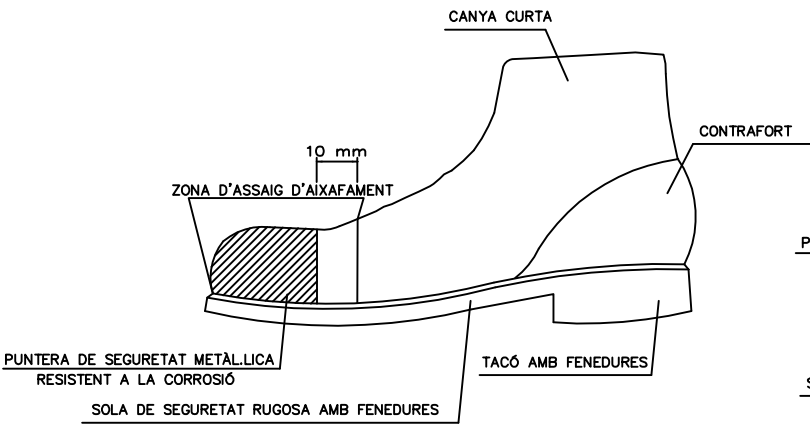
Pis antidesllizant, amb resistència a la grassa i hidrocarburs

BOTA PER A ELECTRICISTA



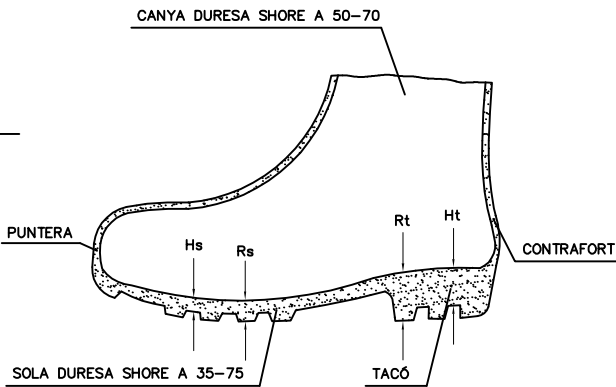
PUNTERA DE PLÀSTIC.
Treballs per a B.T. i maniobres en B.T.

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

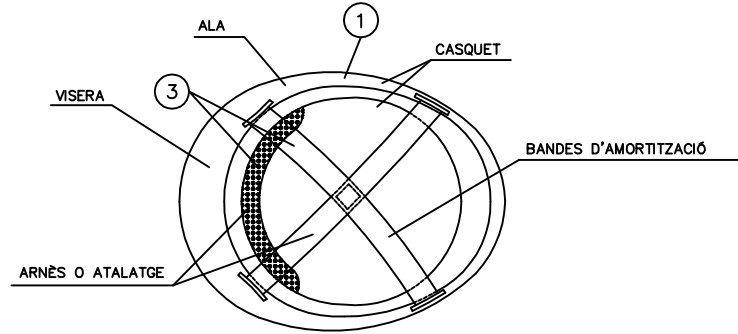
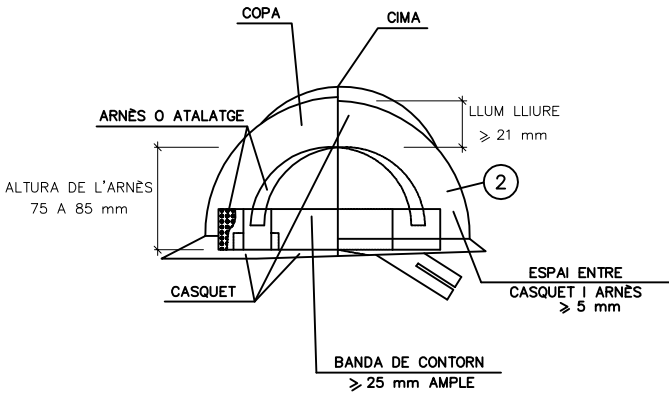


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT

Hs Fenedura de la sola = 5 mm.
Rs Ressalt de la sola = 9 mm.
Ht Fenedura del tacó = 20 mm.
Rt Ressalt del tacó = 25 mm.



CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC

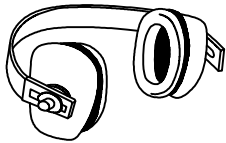


- 1 MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GRASSES, SALS I AIGUA
- 2 CLASSE N AÏLLANT A 1000v. CLASSE E-AT AÏLLANT A 25000v.
- 3 MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

PROTECCIONS D'OÏDES

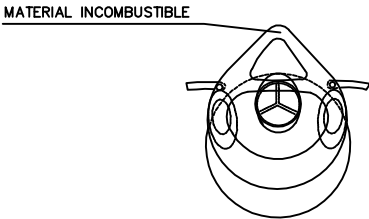
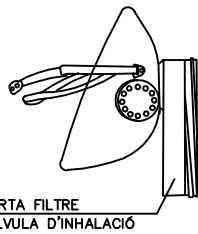
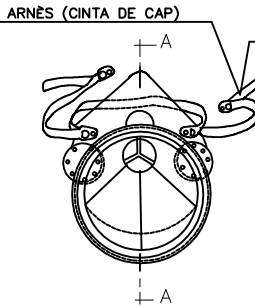


CLASSE "A" arnès al cap



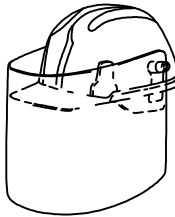
CLASSE "B" arnès al clatell

MÀSCARA ANTIPOLS



SECCIÓ A-A

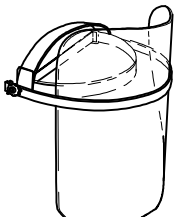
PROTECCIÓ CRANIAL



CASC DE SEGURETAT amb pantalla antiprojeccions

Visor abatible

PANTALLES DE SEGURETAT

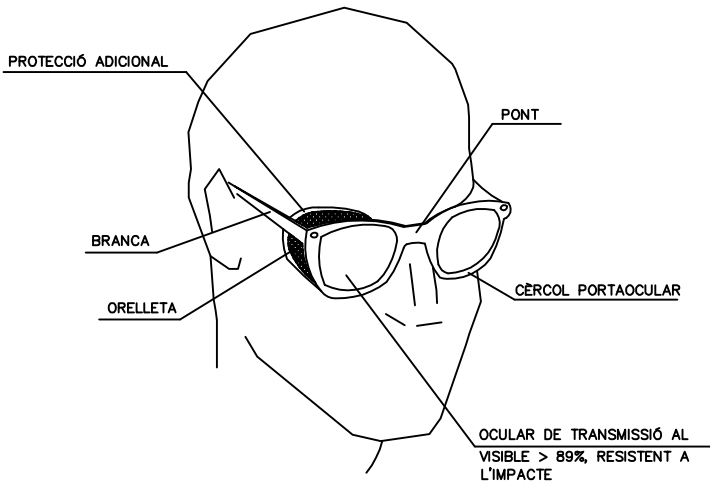


Pantalla d'acetat transparent, amb adaptadors al casc

Visor abatible

ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL

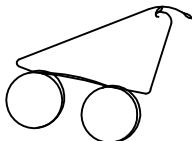
CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



ULLERES DE SOLDADOR

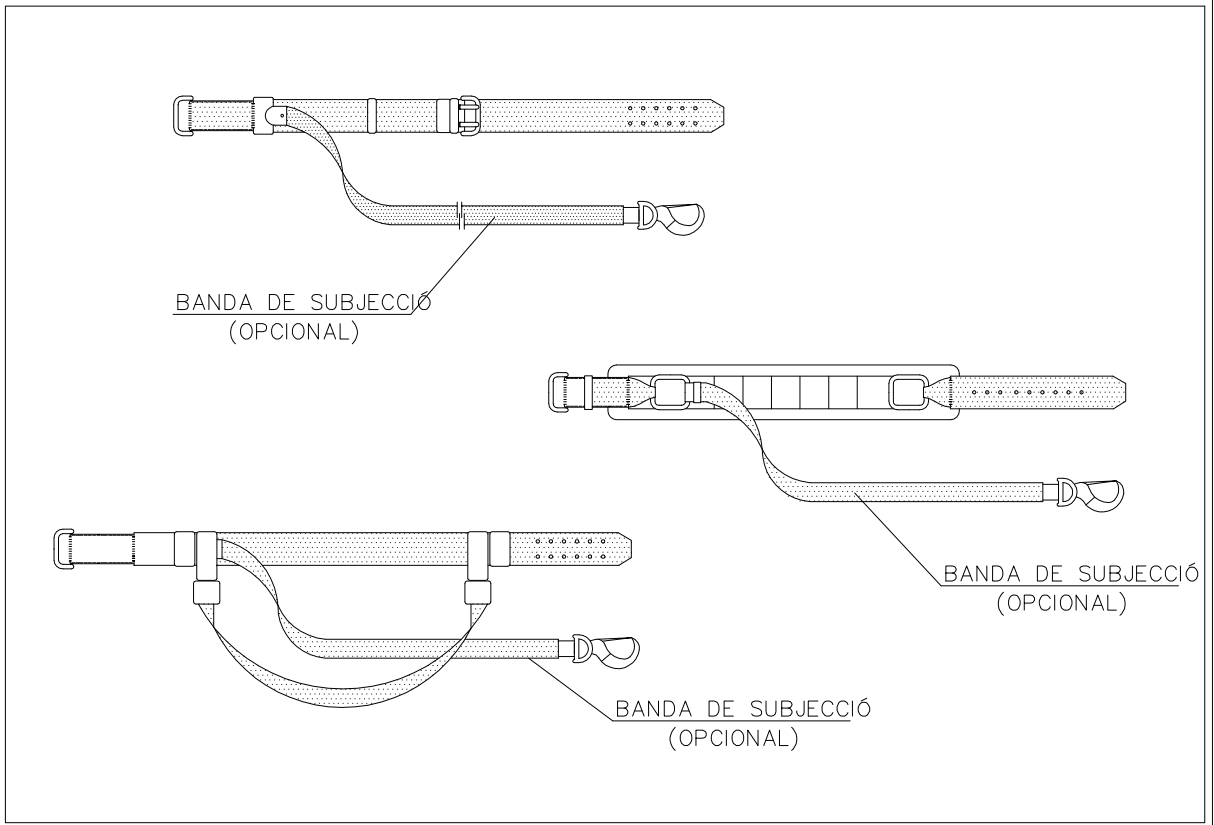
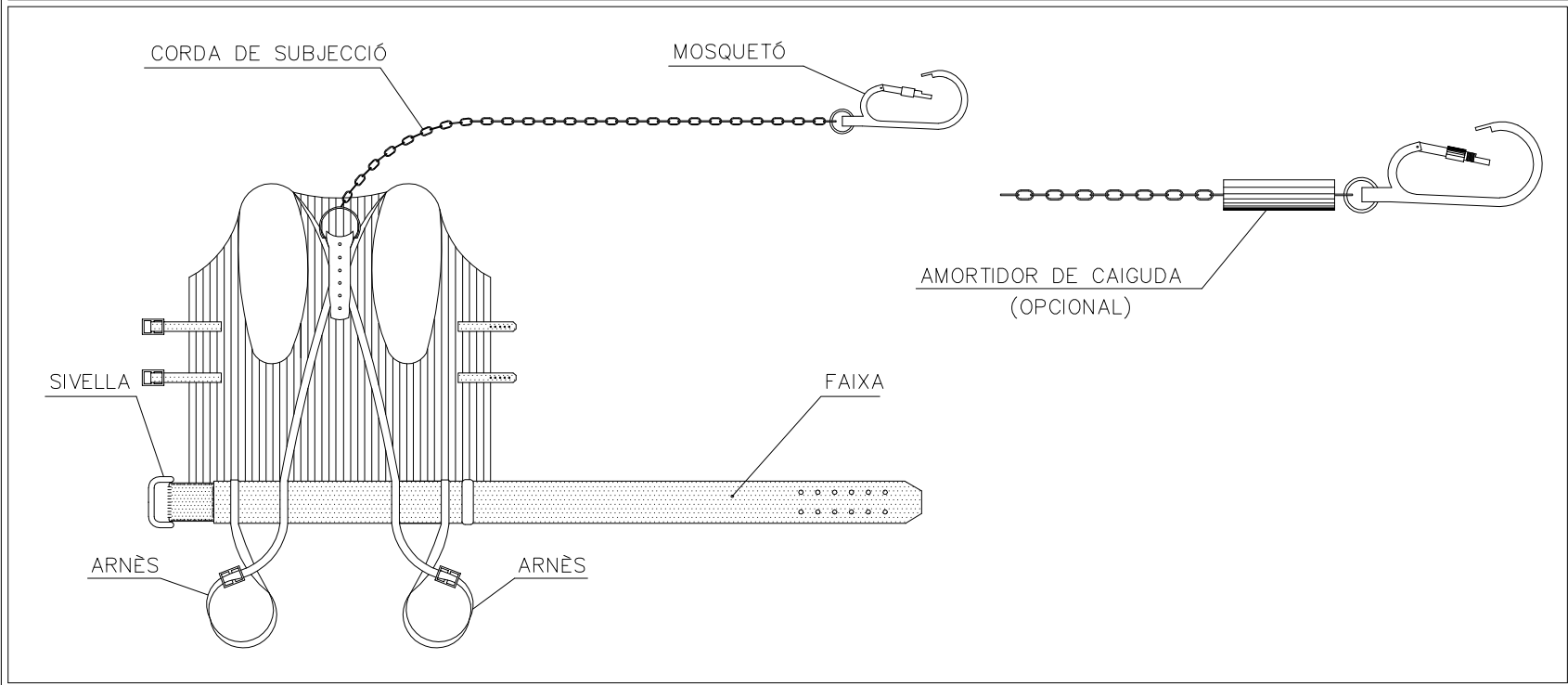
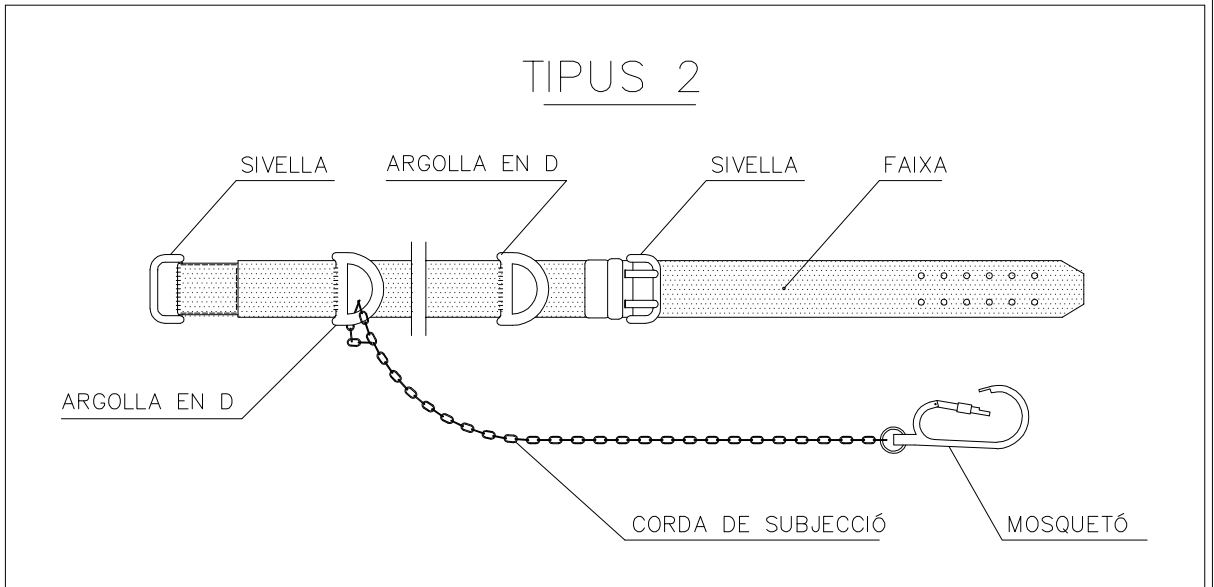
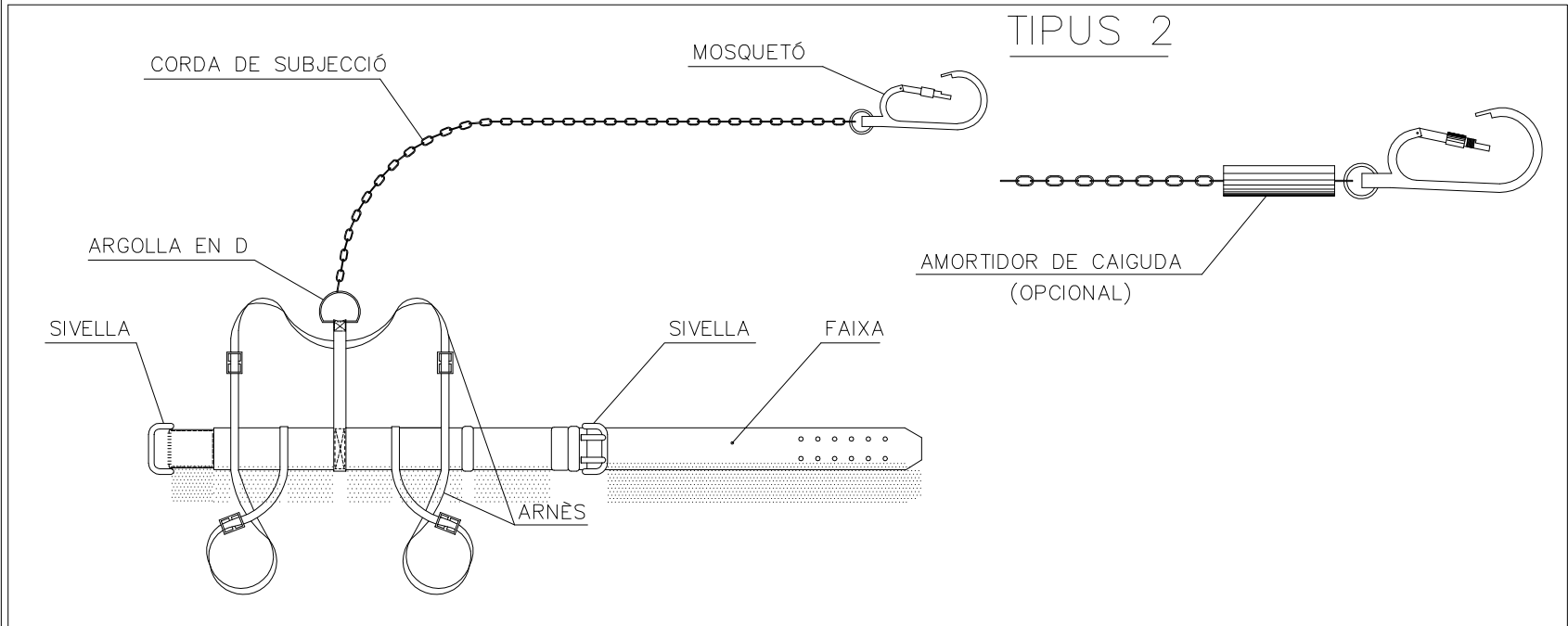
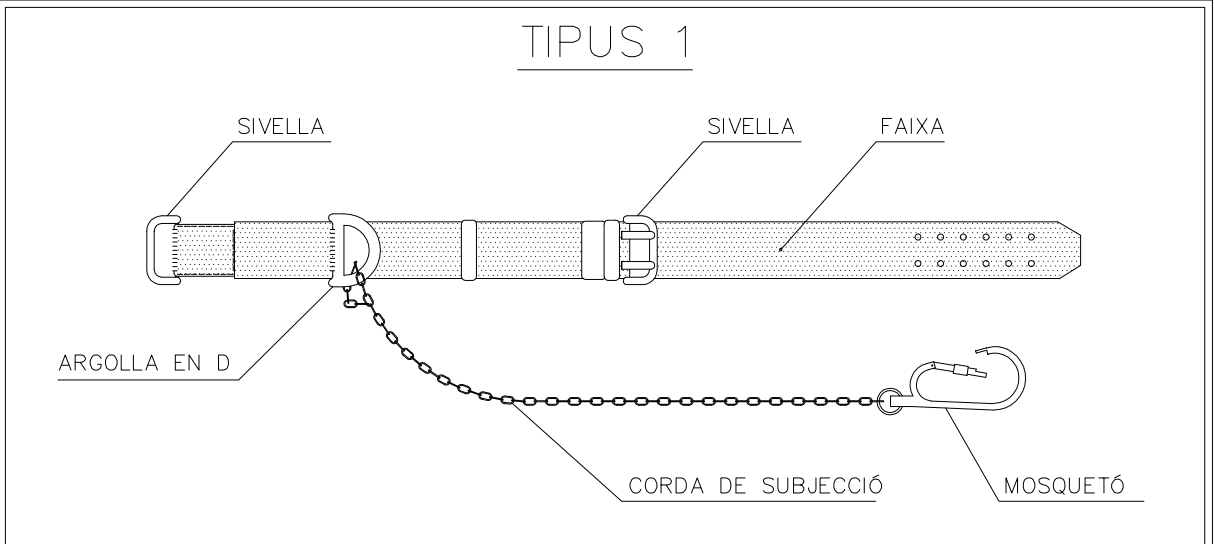
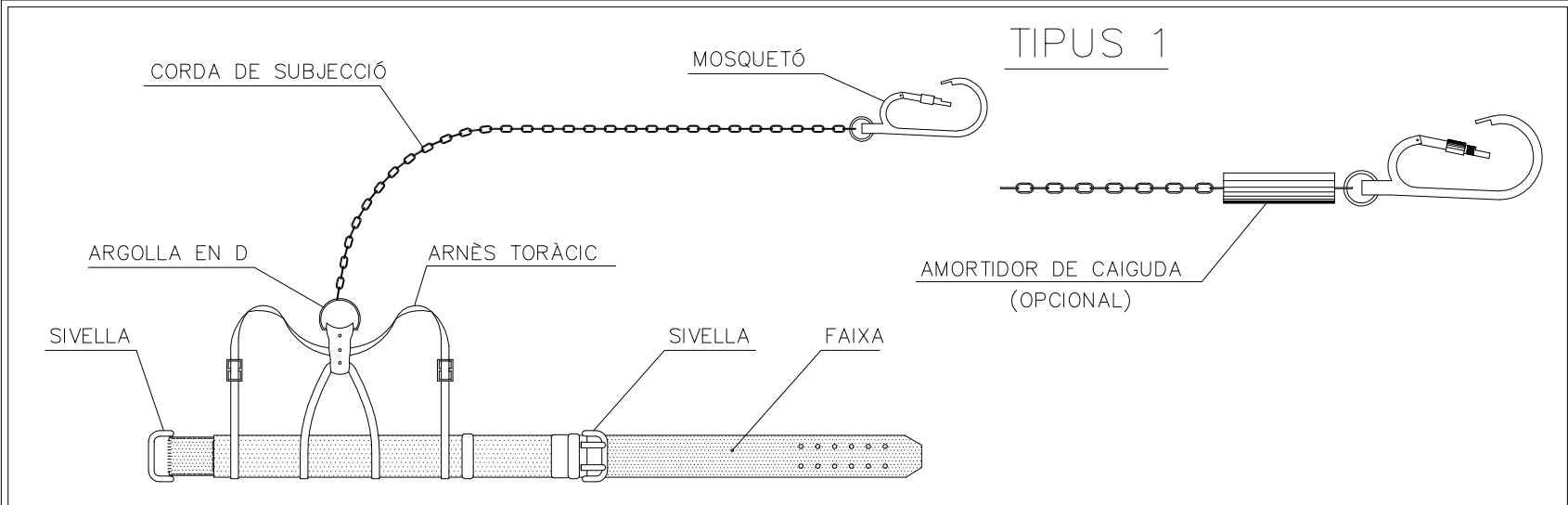


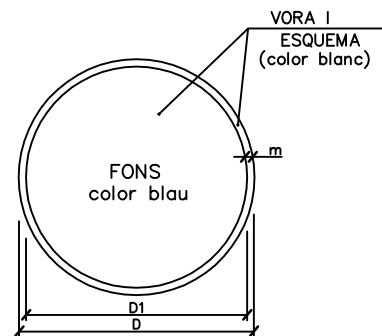
ULLERES PANORÀMICA ANTIPOLS



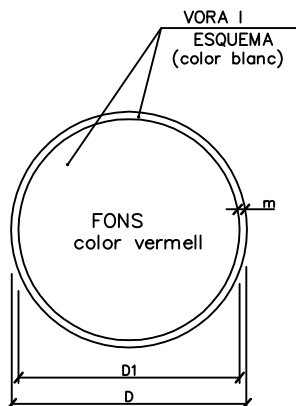
ULLERES TIPUS CASSOLETA ANTIPOLS



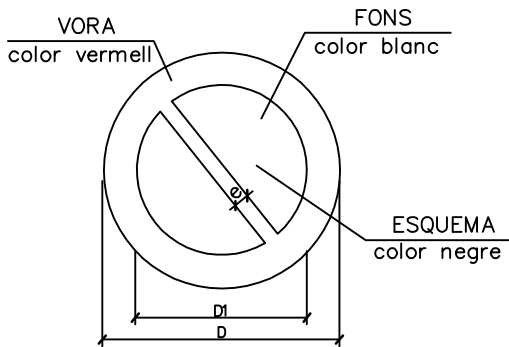




DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



DIMENSIONS EN mm		
D	D 1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

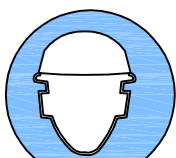
SENYALS D'OBLIGACIÓ

SENYALS DE PERILL

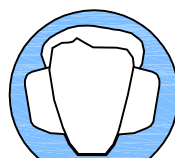
SENYALS DE PROHIBICIÓ



ÚS MASCARETA



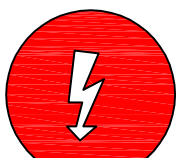
ÚS CASC



ÚS PROTECCIONS AUDITIVES



ÚS ULLERES



RISC ELÈCTRIC



RISC ELÈCTRIC



AIGUA NO POTABLE



PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA



PROHIBIT ENCENDRE FOC



PROHIBIT FUMAR



ÚS GUANTS



ÚS GUANTS ELECTROSTÀTICS



ÚS BOTES



ÚS BOTES ELECTROSTÀTIQUES



RISC ELÈCTRIC



RISC ELÈCTRIC



PROHIBIT EL PAS ALS VIANANTS



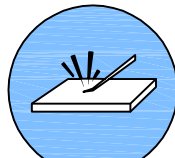
PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA AJENA A L'OBRA



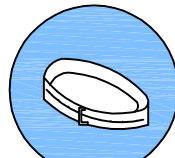
PROHIBIT EL PAS



ELIMINAR PUNTES



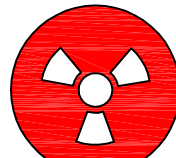
ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT



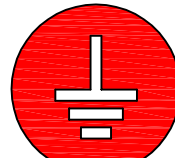
ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT



ÚS CALÇAT ANTIESTÀTIC



RISC DE RADIACIÓ



RISC DE RADIACIÓ



ALTO NO PASSAR



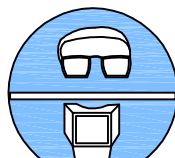
PROHIBIT ACOMPANYANTS EN CARRETÓ



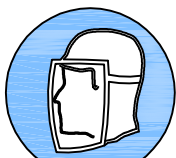
PROHIBIT DIPOSITAR MATERIALS, MANTENIR LLUIRE EL PAS



PROHIBIT EL PAS A CARRETONS



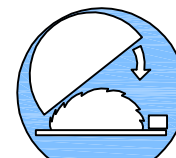
ÚS D'ULLERES O PANTALLES



ÚS DE PANTALLA



OBLIGACIÓ RENTAR-SE LES MANS



ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE



RISC D'INTOXICACIÓ



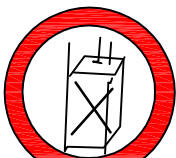
RISC D'EXPLOSIÓ



PROHIBIT TREPITJAR TERRA NO SEGUR



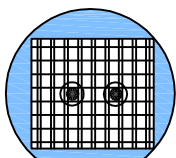
PROHIBIT ACCIONAR



PROHIBIT A PERSONES



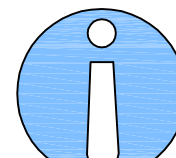
EMPÈNYER NO ARROSSEGAR



ÚS DE PROTECTOR FIX



ÚS DE PROTECTOR ANTI CAIGUES



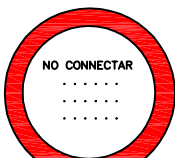
OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA SI ES NECESSARI D'UNA SENYAL ADDICIONAL)



RISC DE CORROSIÓ



RISC D'INCENDI



NO CONNECTAR



NO MANIOBRAR



NO CONNECTAR

NO CONNECTAR

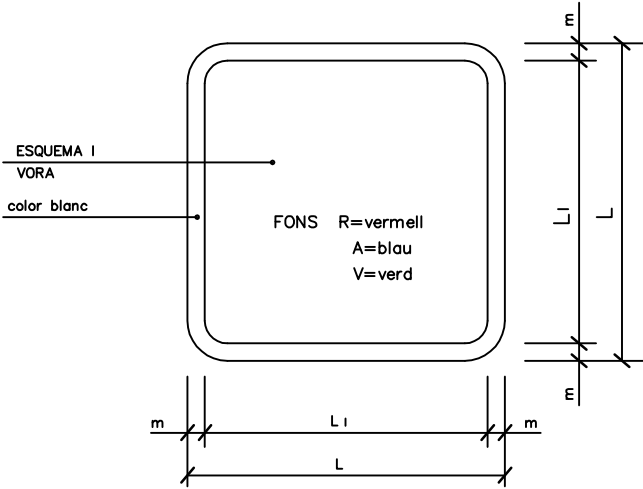
XIULAR OBRERS



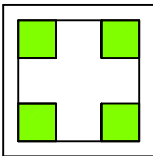
PORTARÀ LA LLEENDA INDICADORA DE: "OBRERS EN VIA"



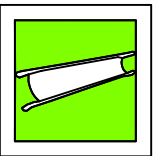
SENYALS SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
L	L ₁	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



V.
EQUIPS PRIMERS
AUXILIS



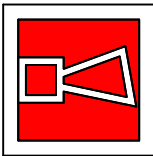
V.
LLITERA D'AUXILI



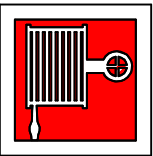
R.
EXTINTOR



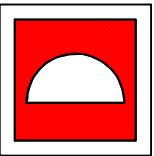
R.
TELÈFON A UTILITZAR
EN CAS D'EMERGÈNCIA



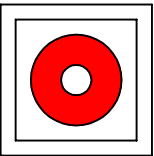
R.
AVISADOR SONOR



R.
BOCA D'INCENDI



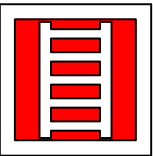
R.
MATERIAL CONTRA
INCENDI



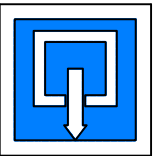
R.
PULSADOR D'ALARMA



R.
GALLERIA PER ÚS
EN CAS D'INCENDI



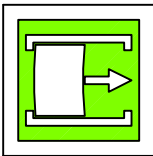
R.
ESCALA D'INCENDI



A.
INDICADOR DE PORTA
DE SORTIDA NORMAL



V.
SORTIDA DE SOCORS
EMPÈNYER PER OBRIR



V.
SORTIDA DE SOCORS
FER LLISCAR PER OBRIR



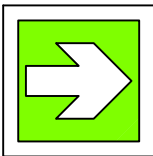
V.
SORTIDA DE SOCORS
PRÈMER LA BARRA
PER OBRIR



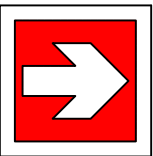
V.
SORTIDA A UTILITZAR
EN CAS D'URGÈNCIA



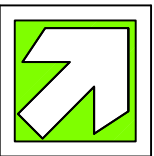
V.
TRENCAR PER PASSAR



V.
VIES D'EVACUACIÓ



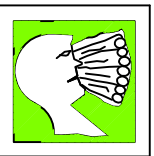
R.
LOCALITZACIÓ
D'EQUIPS CONTRA
INCENDI



V.
VIES D'EVACUACIÓ



R.
LOCALITZACIÓ
D'EQUIPS CONTRA
INCENDI



V.
RENTA ULLS

SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL



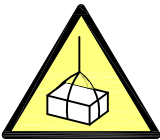
RISC D'INCENDI



RISC D'EXPLOSIÓ



RISC ELÈCTRIC



RISC CÀRREGUES
SUSPESES



RISC D'INTOXICACIÓ



RISC CORROSIÓ



MAQUINÀRIA PESADA
EN MOVIMENT



PERILL INDETERMINAT



CAIGUDA D'OBJECTES



DESPRENIMENTS



BAIXA TEMPERATURA



CAIGUDES A DIFFERENT
NIVELL



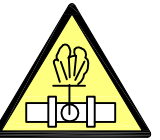
CAIGUDES AL MATEIX
NIVELL



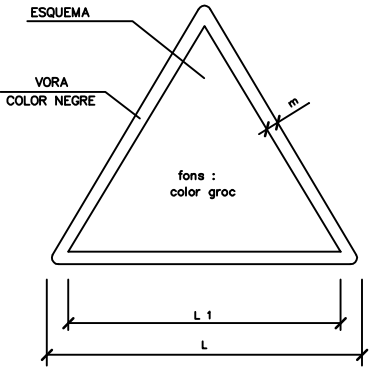
ALTA TEMPERATURA



TERRES POSADES



ALTA PRESSIÓ



DIMENSIONS EN mm		
L	L ₁	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



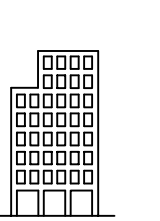
BOMBERS

TLFN.



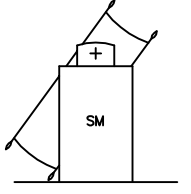
AMBULÀNCIES

TLFN.



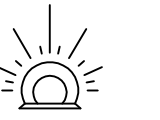
HOSPITAL

TLFN.



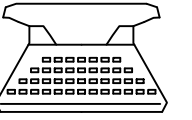
SERVEI MÈDIC

TLFN.



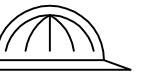
POLICIA

TLFN.



OFICINES PERSONAL

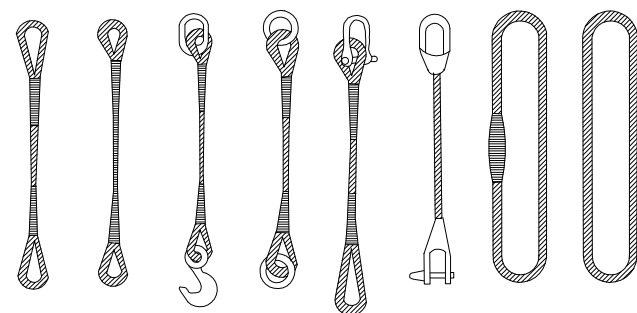
TLFN.



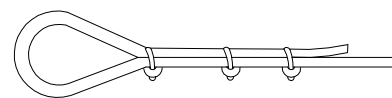
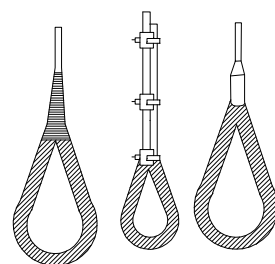
SERVEI SEGURETAT

TLFN.

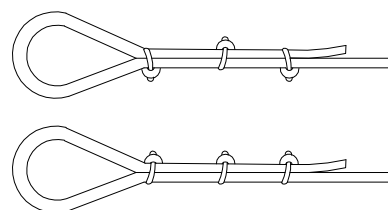
TIPUS D' ESLINGUES



GASSES



MÈTODE CORRECTE

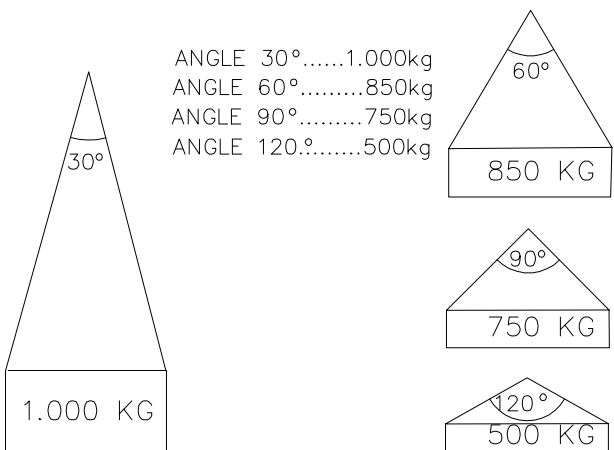


MÈTODES INCORRECTES

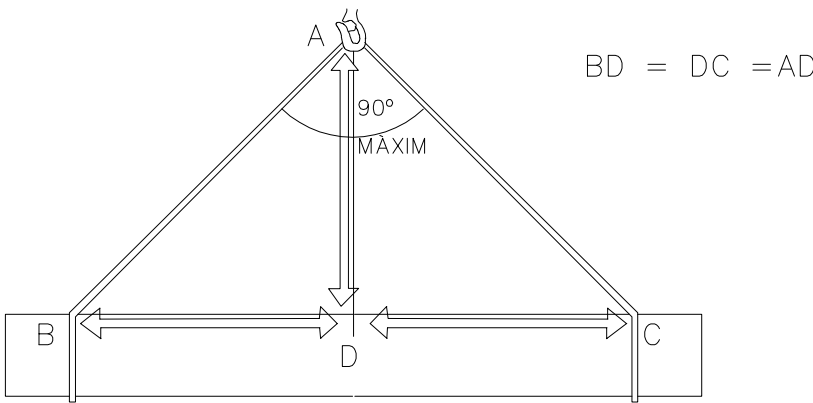
Diàmetre del Cable	Numero de Perrillos	Distancia entre Perrillos
Fins a 12 mm	3	6 Diàmetres
12 mm a 20 mm	4	6 Diàmetres
20 mm a 25 mm	5	6 Diàmetres
25 mm a 35 mm	6	6 Diàmetres

MANEIG DE MATERIALS

LA MATEIXA ESLINGA



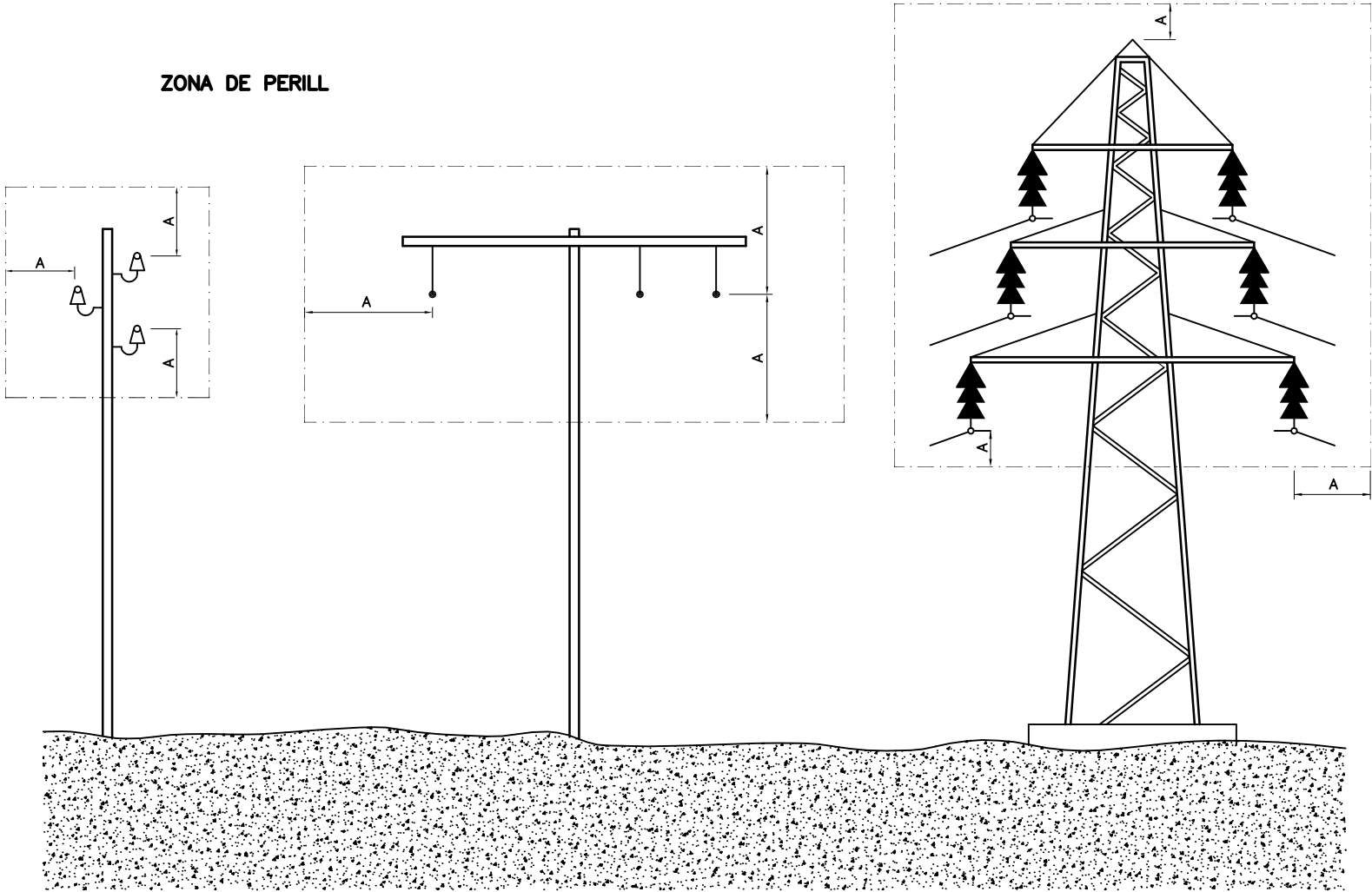
RELACIÓ ENTRE L'ANGLE DE L'ESLINGA
I LA SEVA CAPACITAT DE CÀRREGA



LA CÀRREGA HA D'ANAR BEN CENTRADA I L'ESLINGA NO HA DE TREBALLAR
AMB ANGLES SUPERIORS A NORANTA GRAUS

REGLES RELATIVES A LA POSTA EN OBRA DE MÁQUINES
PROPERES A LÍNIES ELÈCTRIQUES AERIES

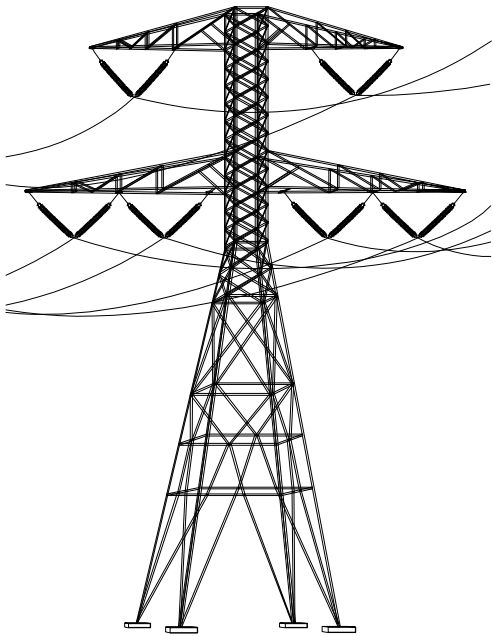
ZONA DE PERILL



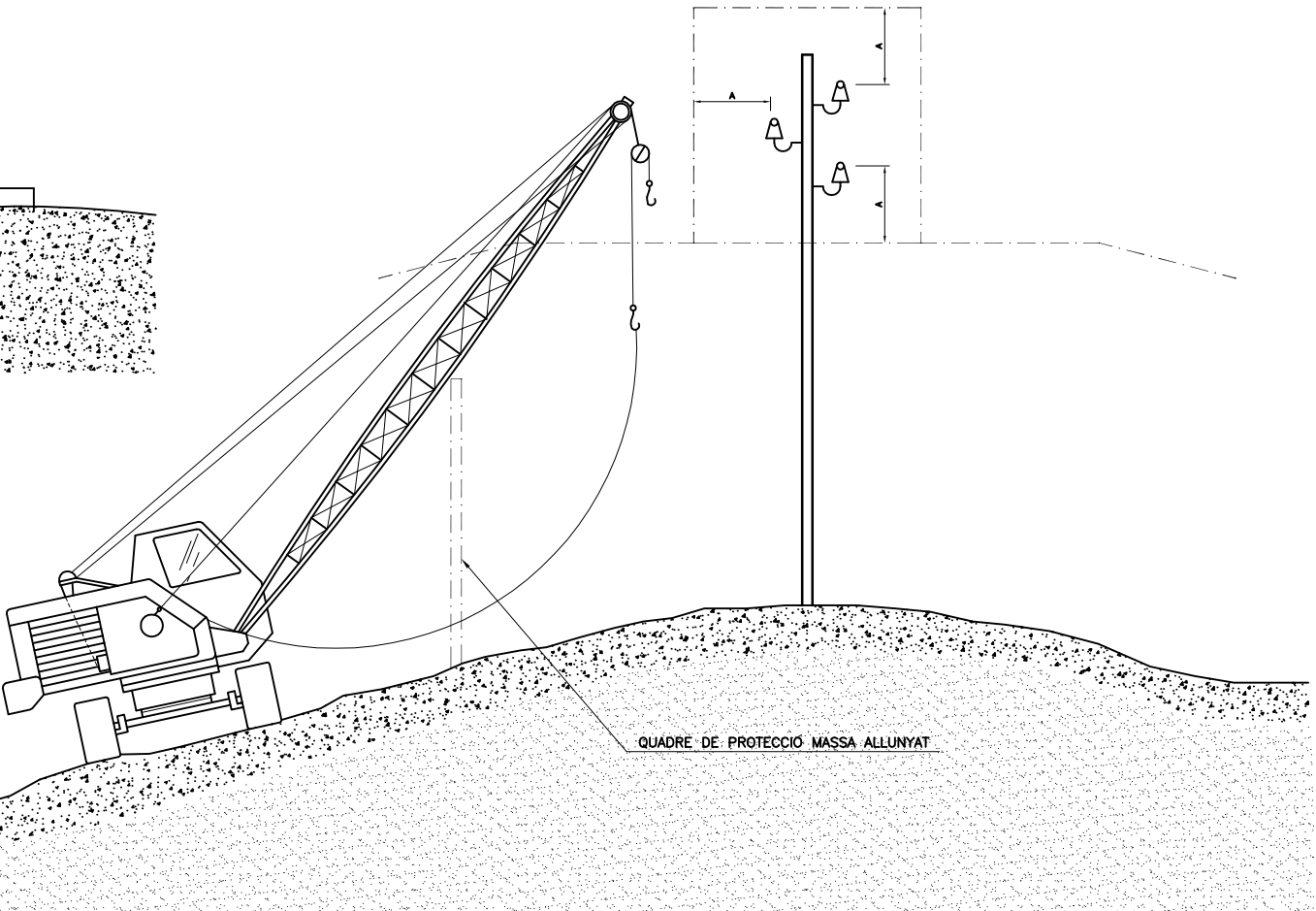
A = 2,00 m
FINS A 50,000
SI LA DISTANCIA ENTRE ELS PALS
NO SUPERA ELS 50 m.

A = 2,00 m
FINS A 50,000
SI LA DISTANCIA ENTRE ELS PALS
NO SUPERA ELS 50 m.

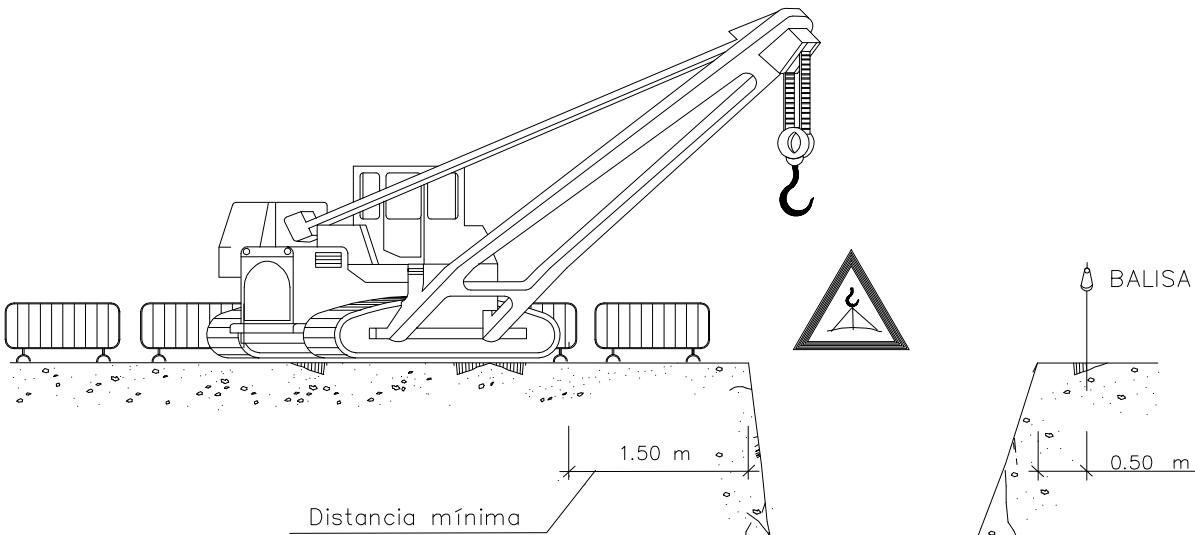
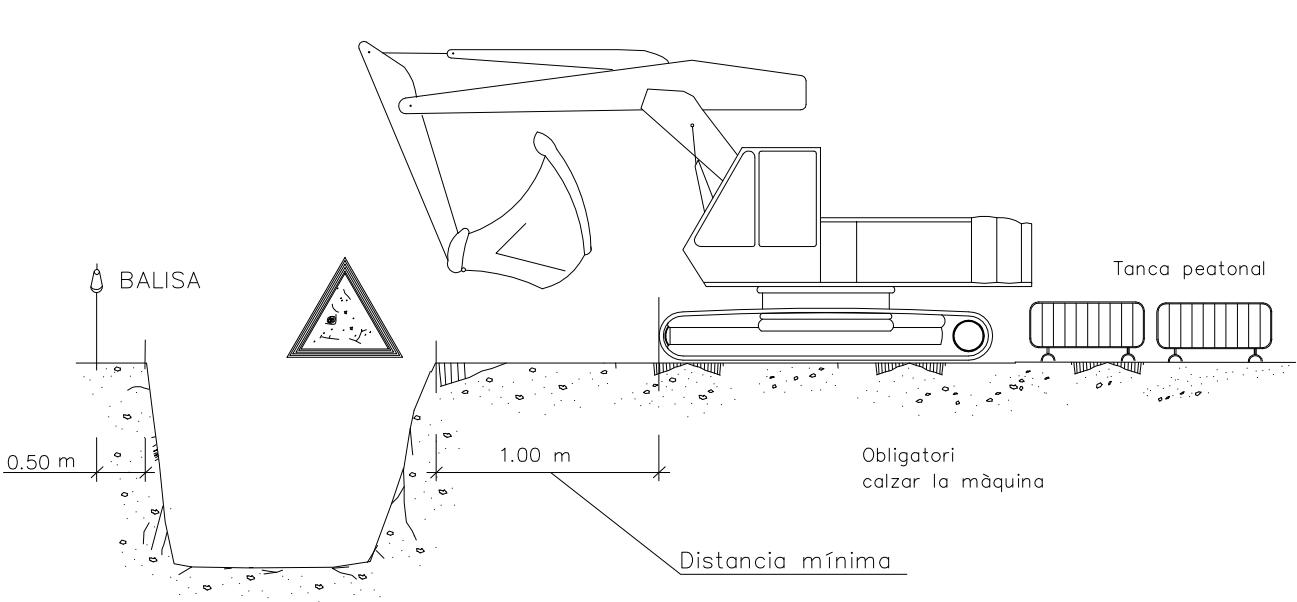
A = 5,00 m
PER DEMUNT
DE 50,000



PAS PER SOTA DE LÍNIES AÈRIES DE BAIXA TENSIÓ

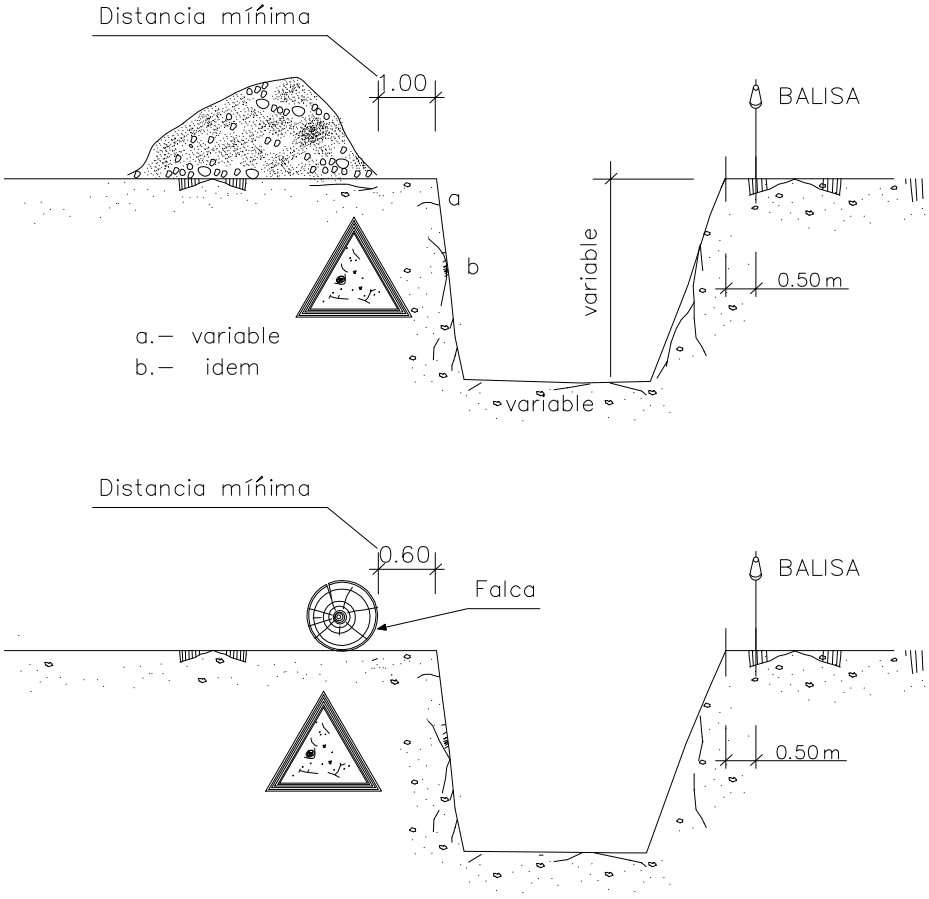


EXCAVACIÓ

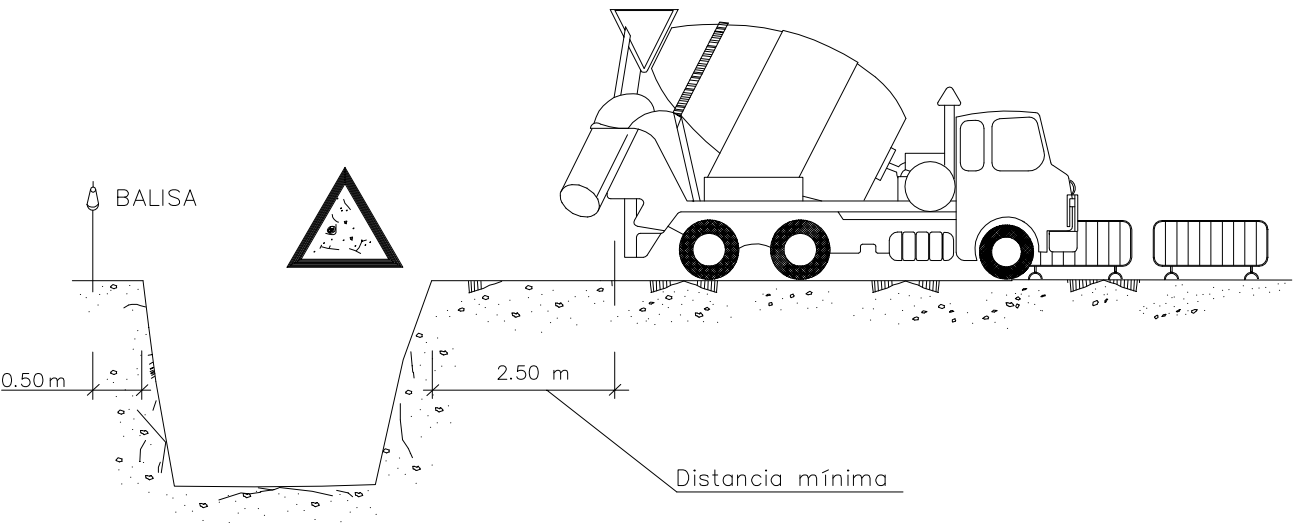


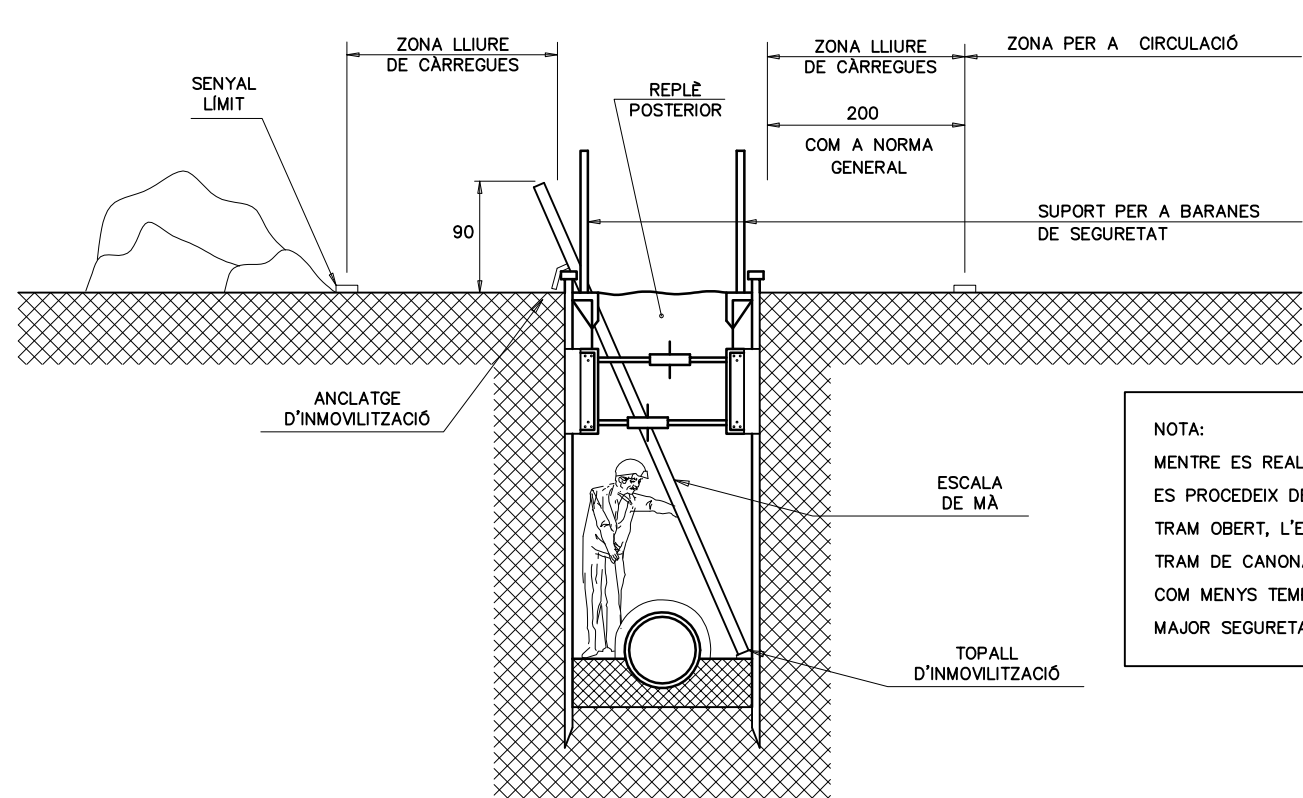
NOTA:
L'UBICACIÓ DE LA GRUA SERÀ
DETERMINADA DIARIAMENT PER
EL TÈCNIC DE SEGURETAT

AMUNTEGAMENTS

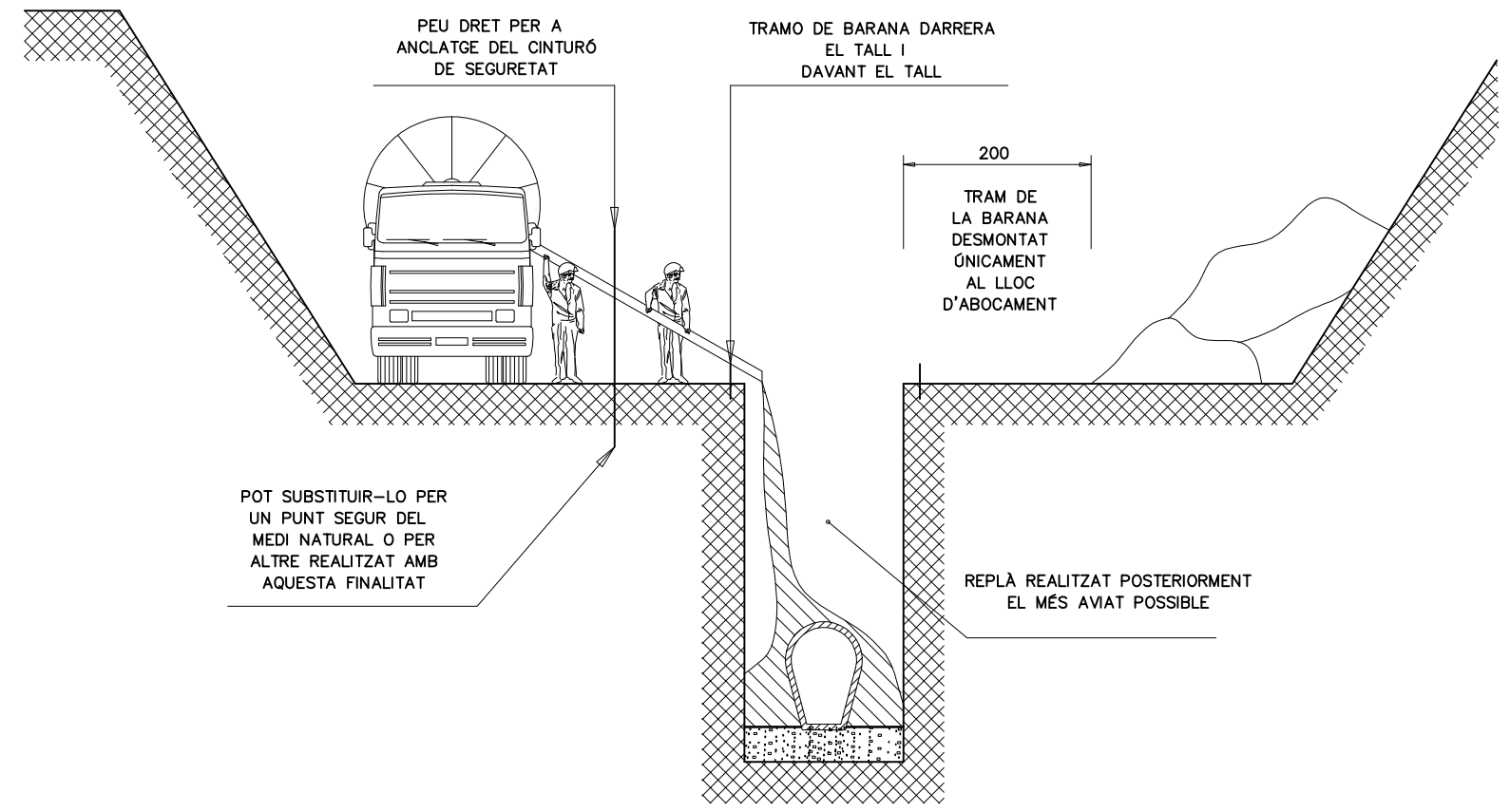
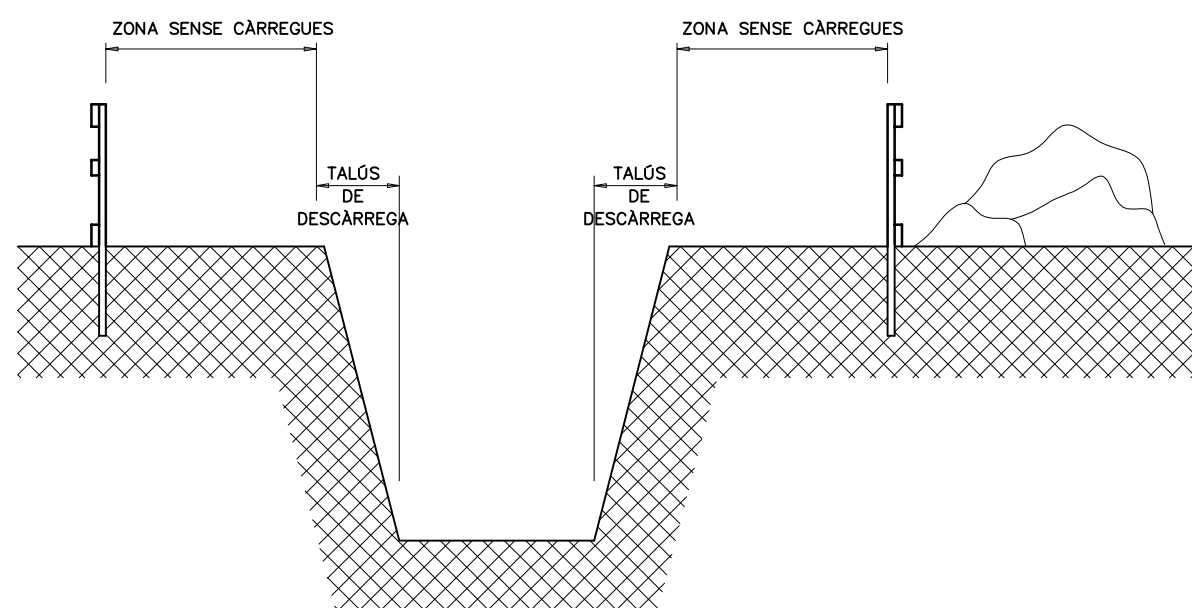
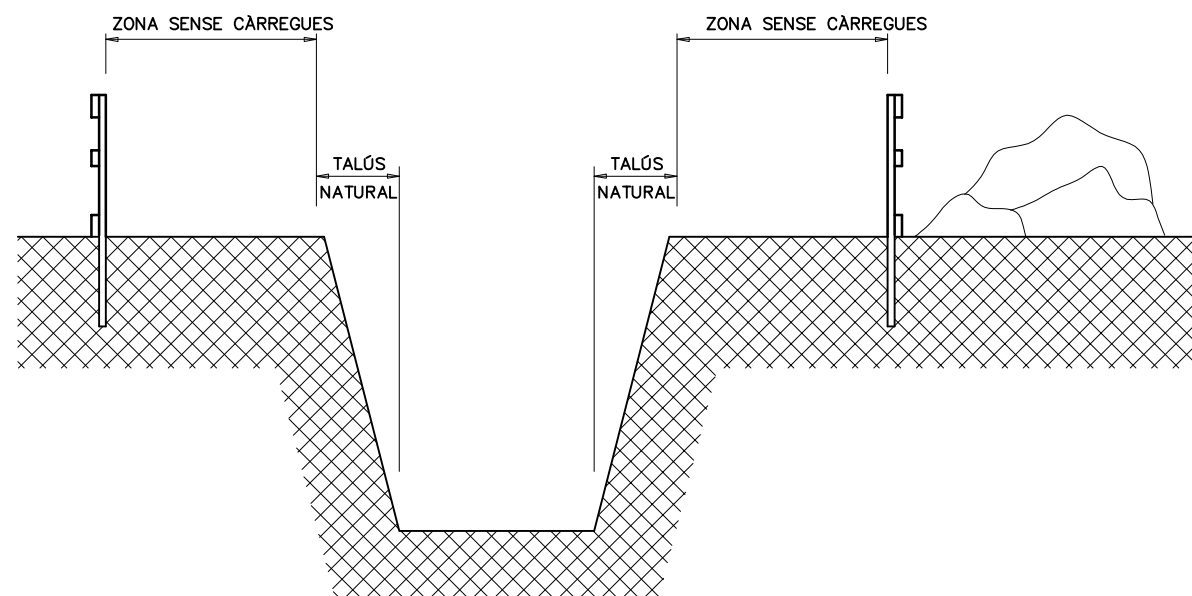
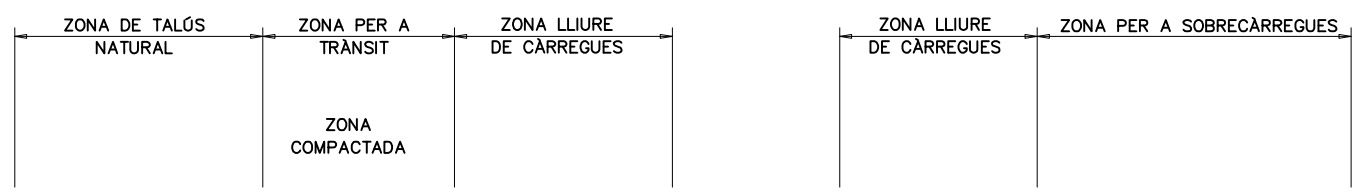
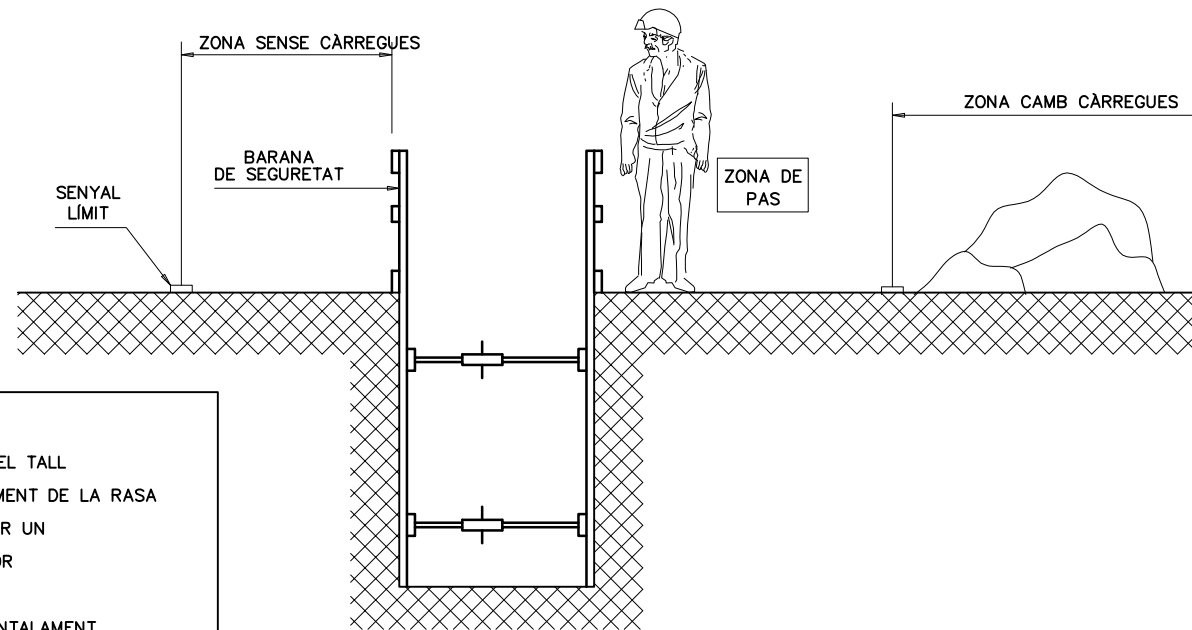


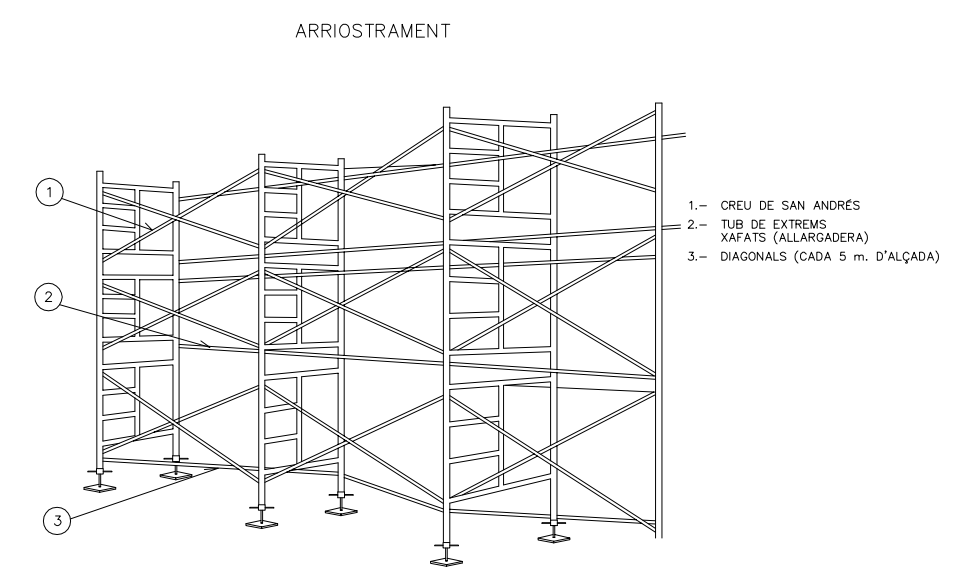
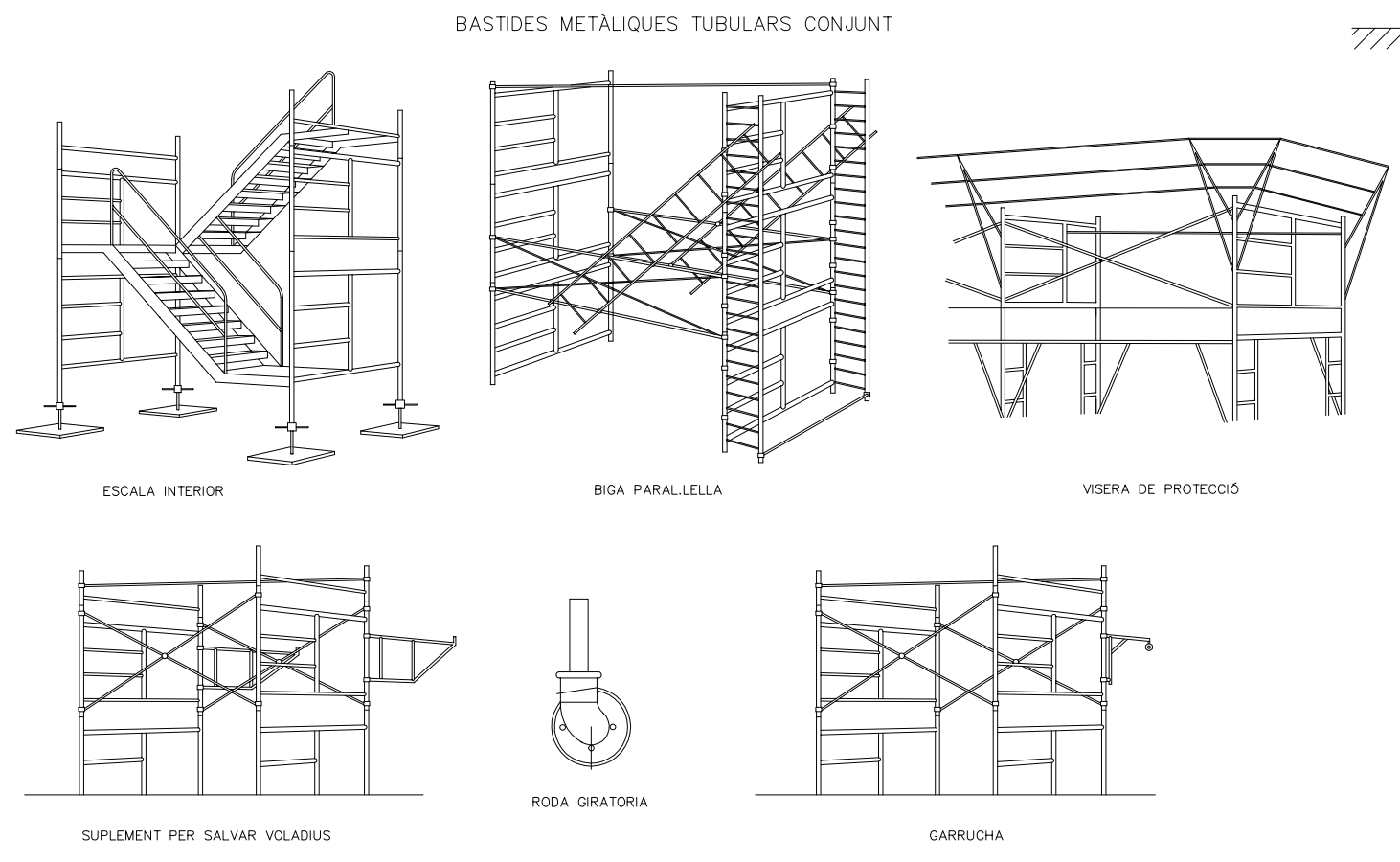
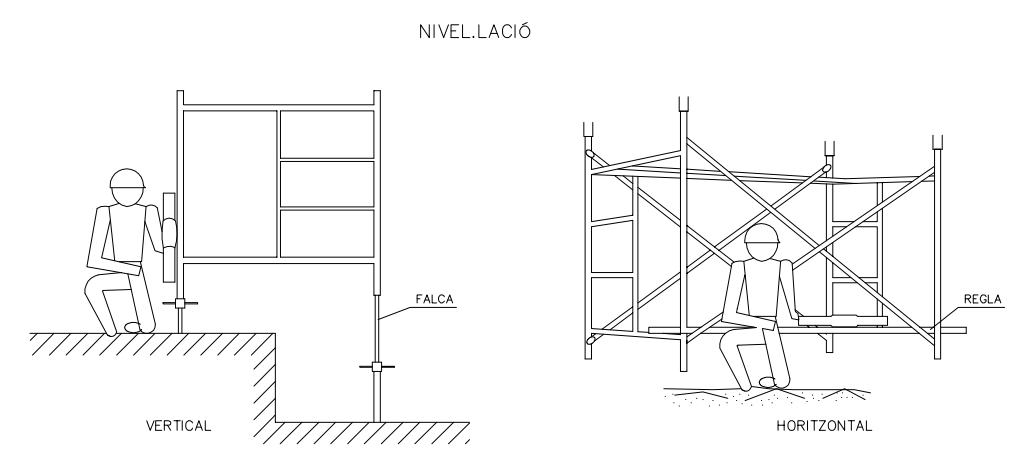
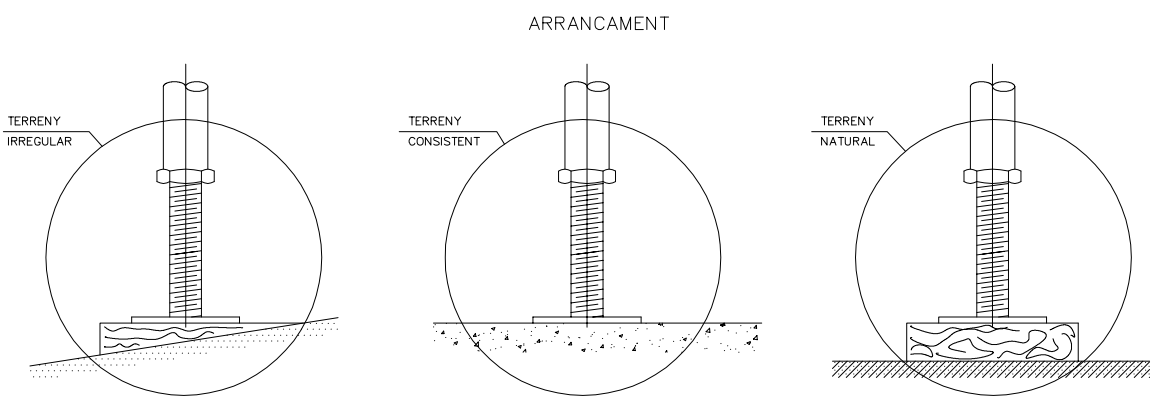
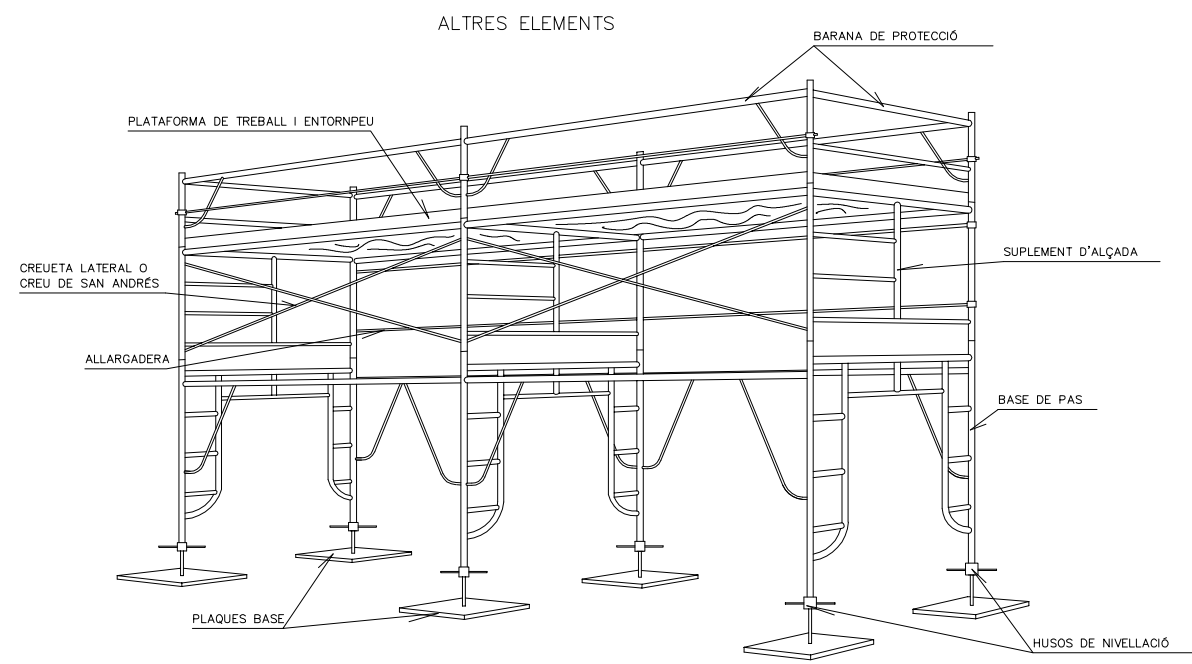
ELEMENTS VIBRATORIS

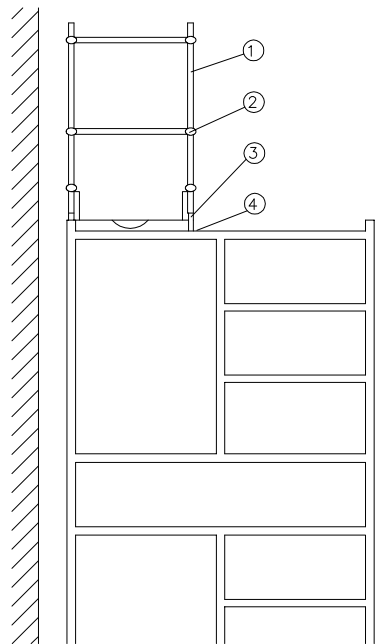




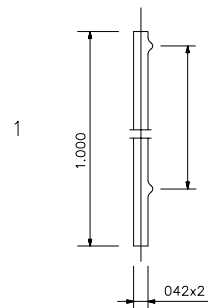
NOTA:
 MENTRE ES REALITZA EL FORMIGONAT PER DARRERA EL TALL ES PROCEDEIX DESPRÈS DE L'ADORMIMENT AL TANCAMENT DE LA RASA TRAM OBERT, L'ESTRICTE NECESSARI PER A INSTAL·LAR UN TRAM DE CANONADA I FORMIGONAR EL TRAM ANTERIOR COM MENYS TEMPS ROMANGUI OBERTA LA RASA, MAJOR SEGURETAT, TOT I AIXÒ, POT NECESSITAR D'APUNTALAMENT



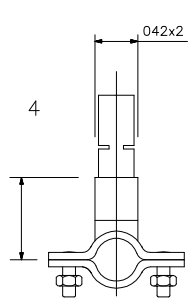




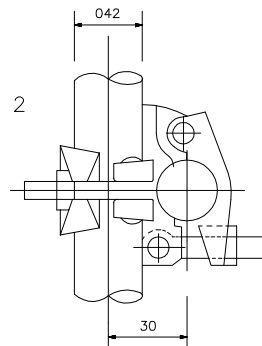
PEU DE BARANA



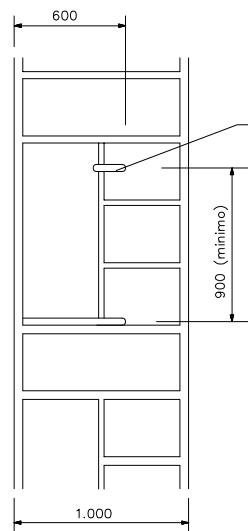
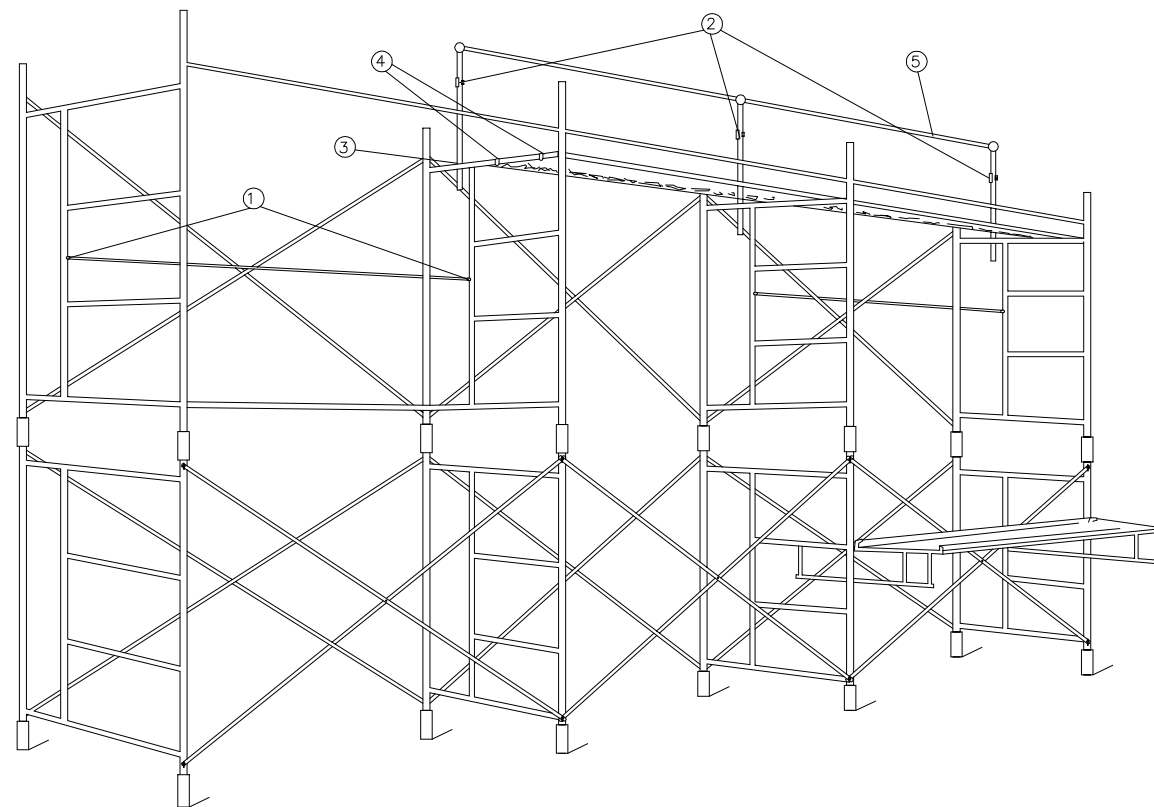
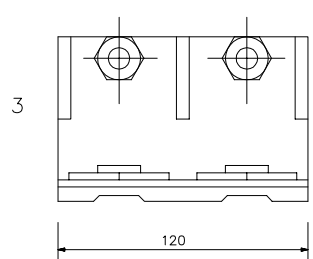
BRIDA AMB ENDOLL



ABRAÇADERA DOBLE FIXA DE FERRO FORJAT

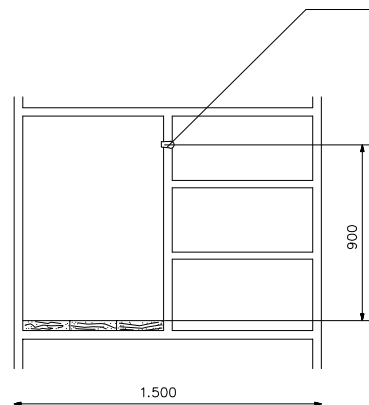
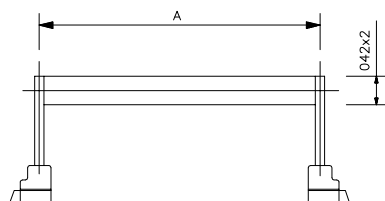


ABRAÇADERA D'EMPALME



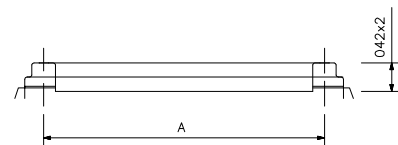
TIRANT PER BARANA INTERIOR. TIPUS G-100

BASTIDA TIPUS (m)	PES/KG.	MESURES
		A
DE 1.50	3.90	1.520
DE 2.00	4.90	2.035
DE 2.50	5.80	2.500
DE 3.00	5.90	3.043
DE 3.50	7.80	3.500
DE 4.00	8.90	4.025

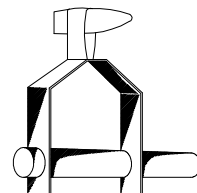


TIRANT PER BARANA INTERIOR. TIPUS G-150

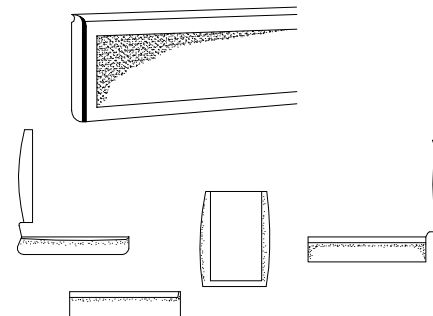
BASTIDA TIPUS (m)	PES/KG.	MESURES
		A
DE 1.50	3.20	1.520
DE 2.00	4.20	2.035
DE 2.50	5.20	2.500
DE 3.00	6.20	3.043
DE 3.50	7.20	3.500
DE 4.00	8.20	4.025



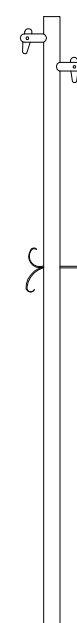
1 BOCA AMB FALCA PER FIXACIÓ DE BARANA



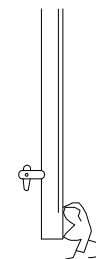
FIXACIONS D'ENTORNPEU



2 PILARET PER FIXACIÓ DE BARANA



3 CASQUET AMB BOCA

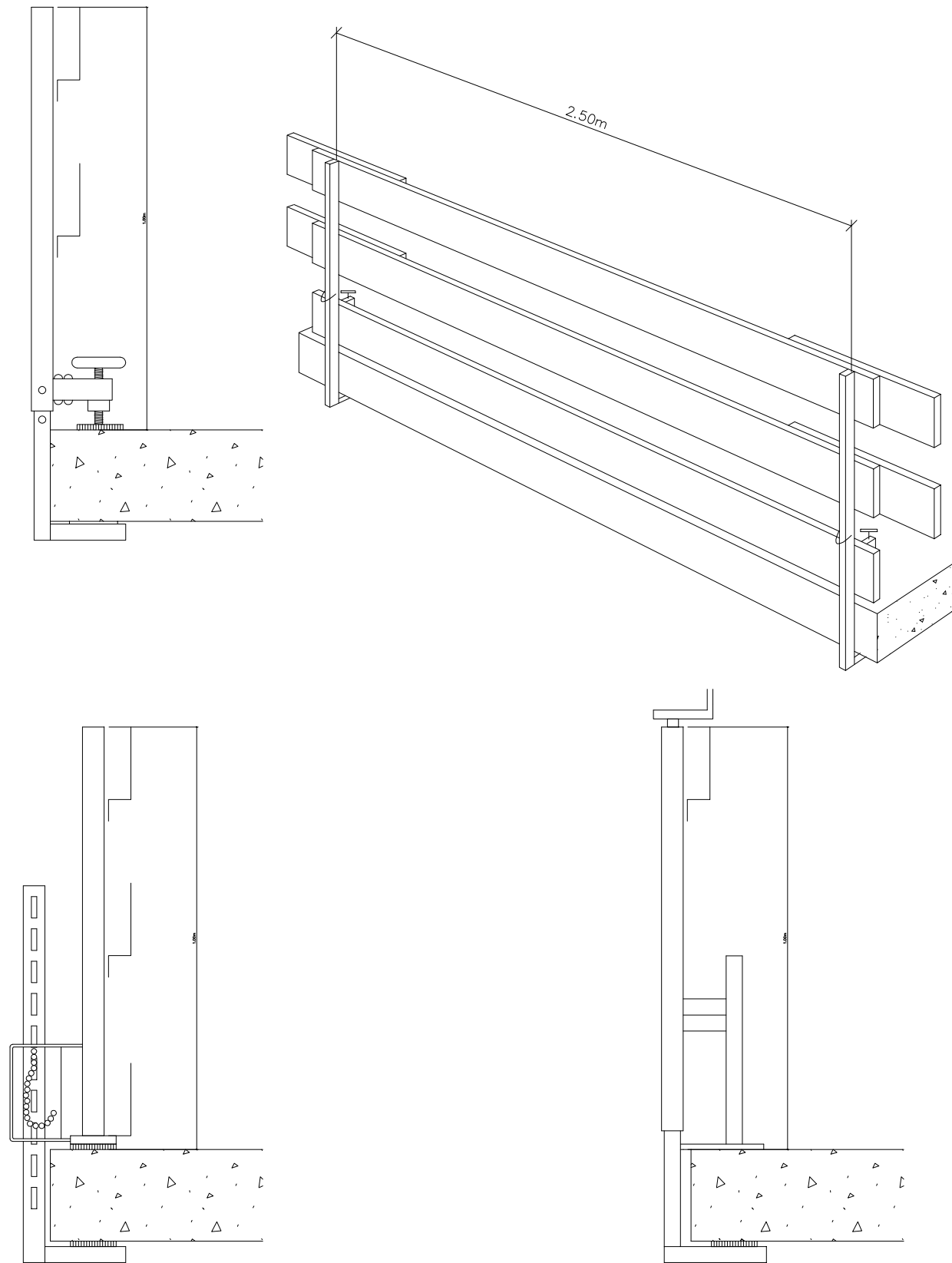


5 ALLARGADERA DE BARANA

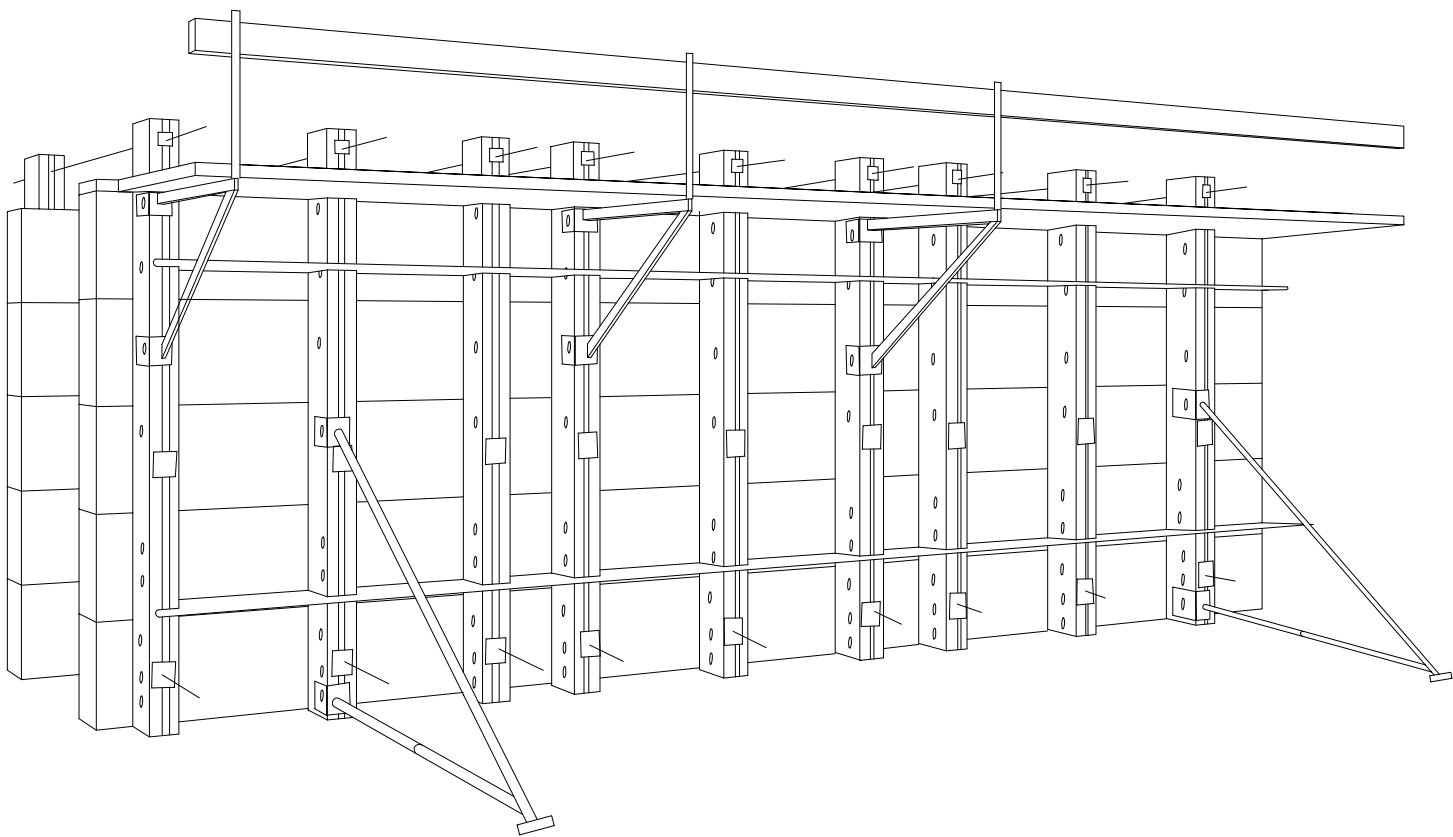


4 PORTAPIS O PLATAFORMA METÀLICA DE 0.30 X 2 Y 3 mts.

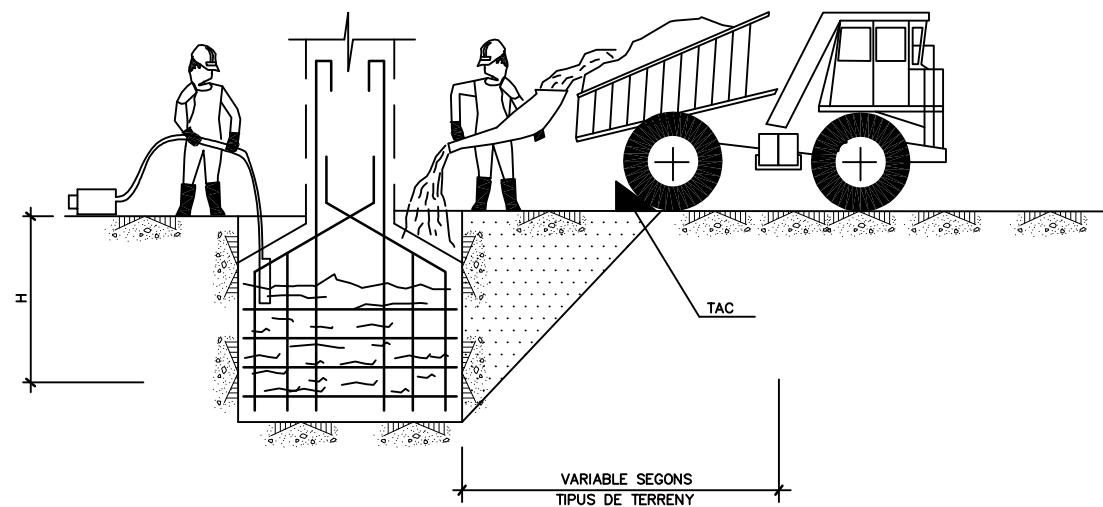




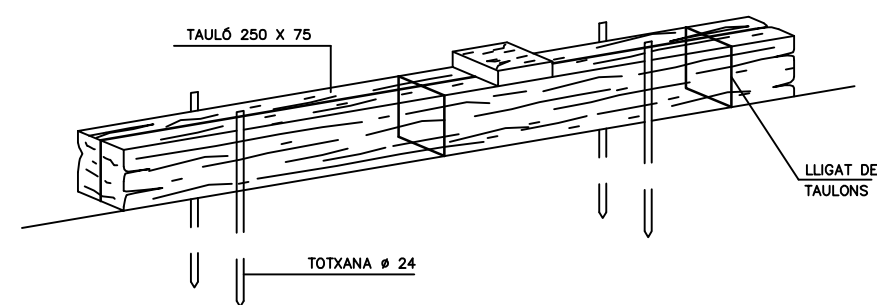
BARANA AMB SUPORT TIPUS "SARGENT"
S/E



PROTECCIONS PER ENCOFRATS D'ALÇADES SUPERIORS O IGUALS A 2.00m
S/E

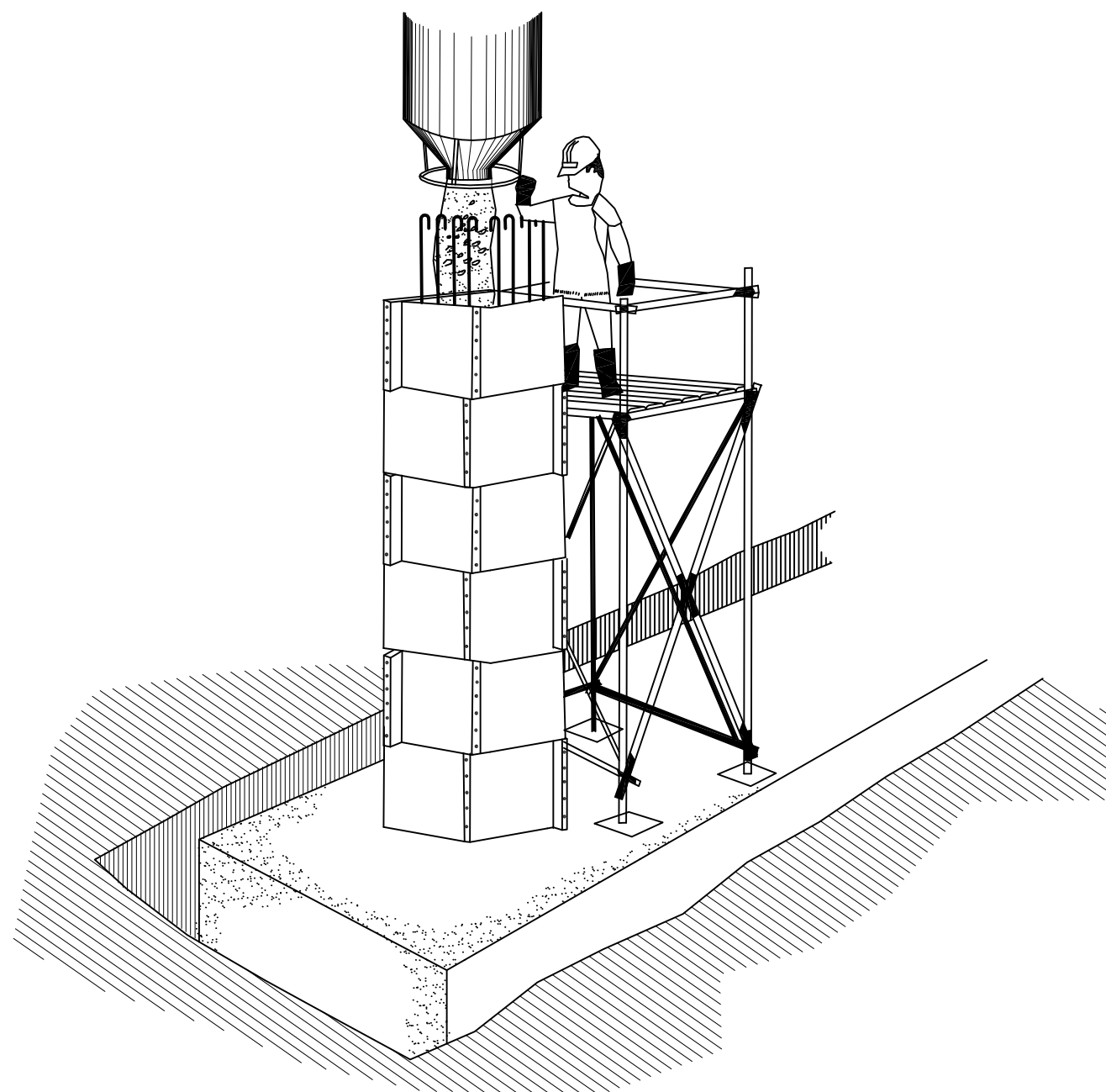


CONJUNT



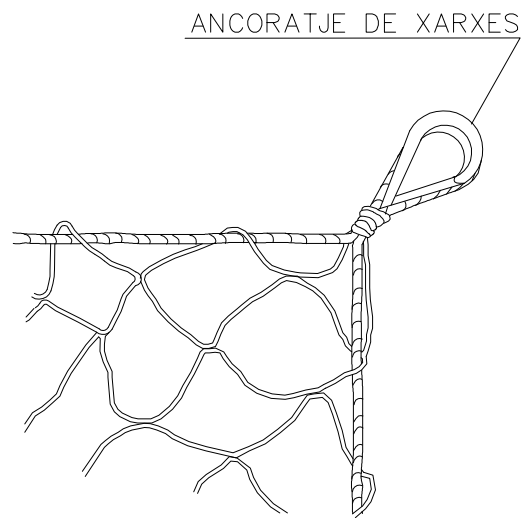
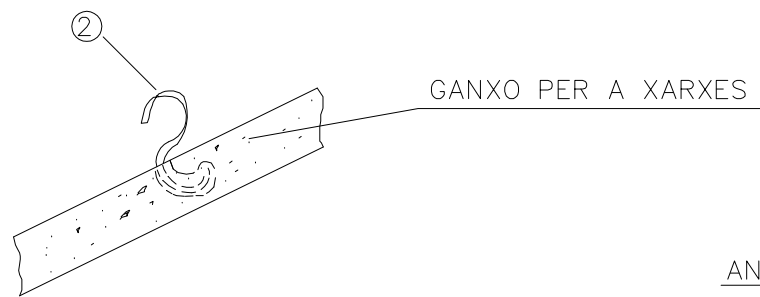
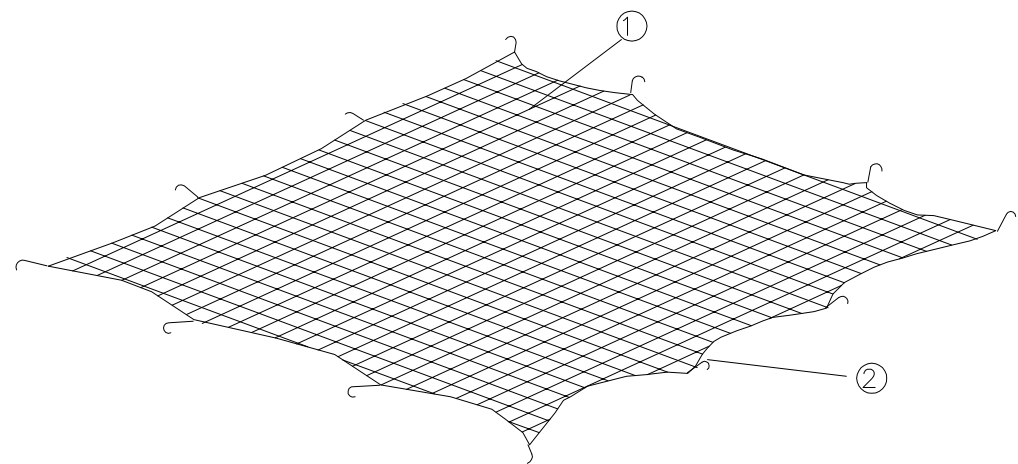
DETALL DEL TAC

ALÇAT DE PILES SOBRE CEMENTS



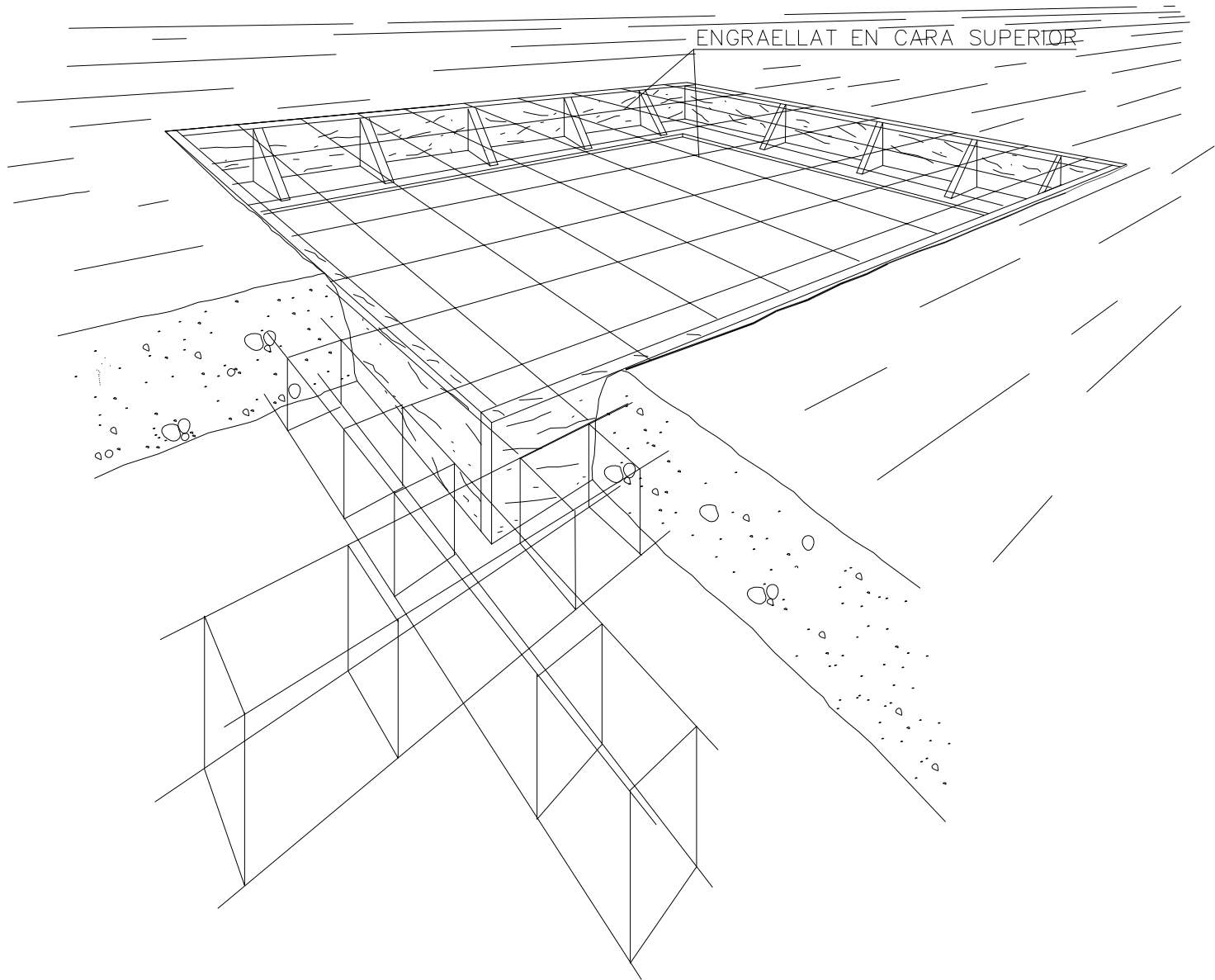
FORMIGONAT PER ABOCAMENT DIRECTE
EN RASES O CIMENTACIONS

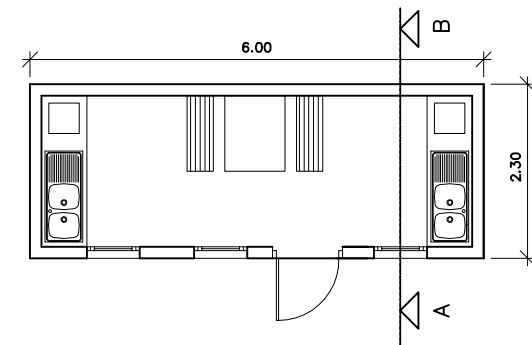
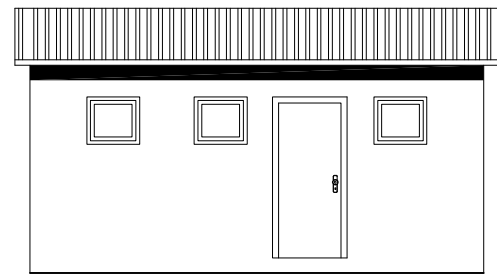
XARXA PER LA PROTECCIÓ



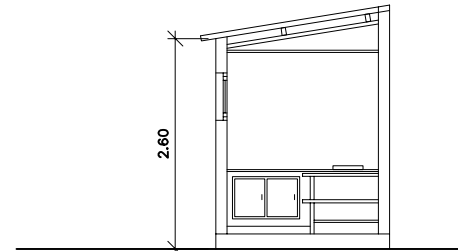
- ① Xarxa de protecció
- ② Ganxos incorporats al engraellat a l'hora de tirar el formigó

PROTECCIÓ

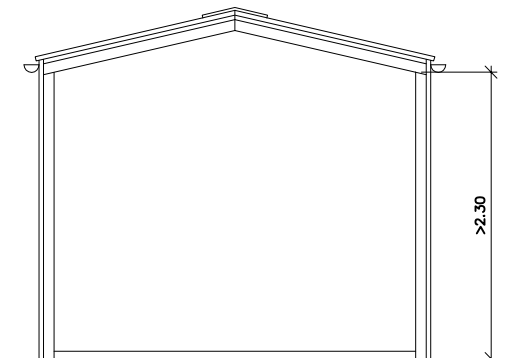
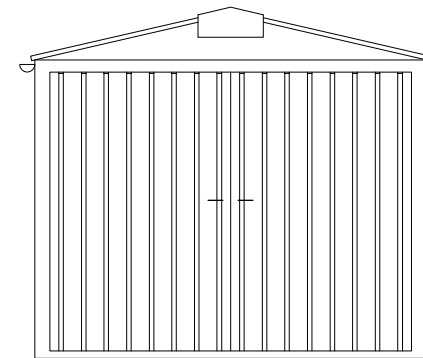




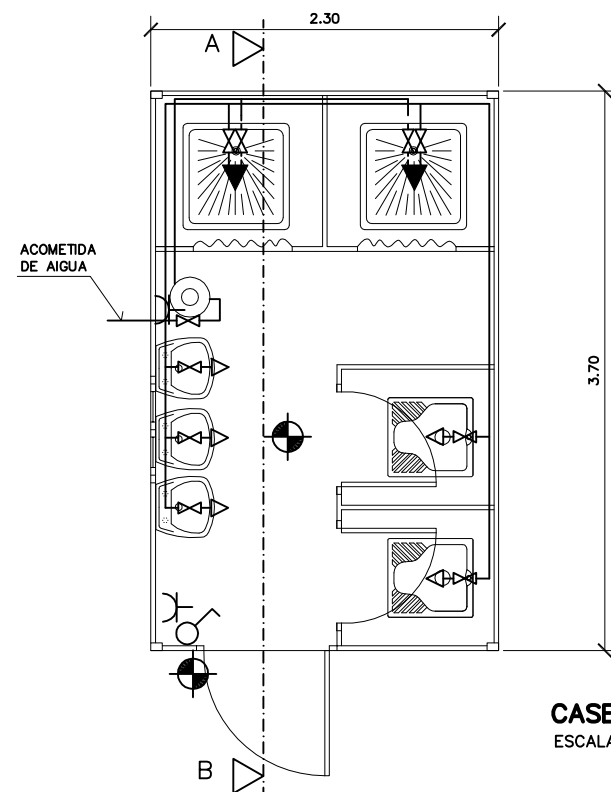
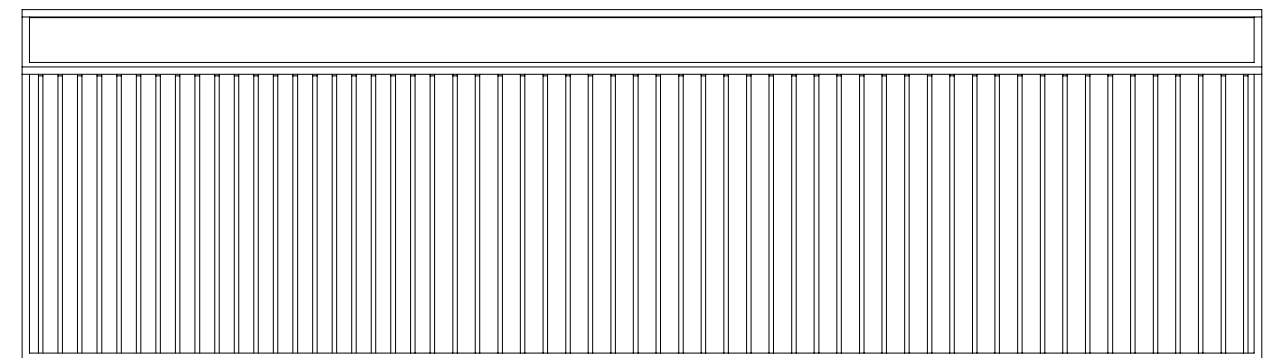
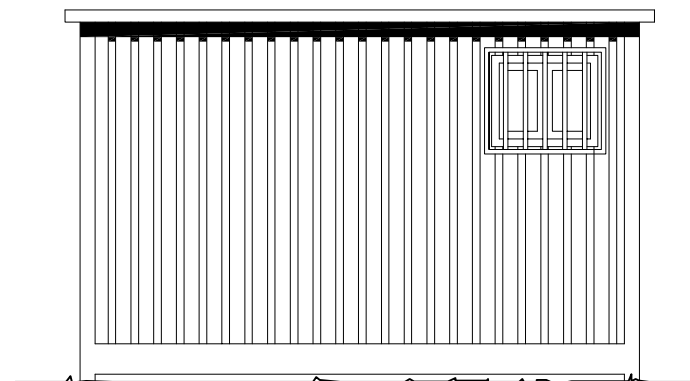
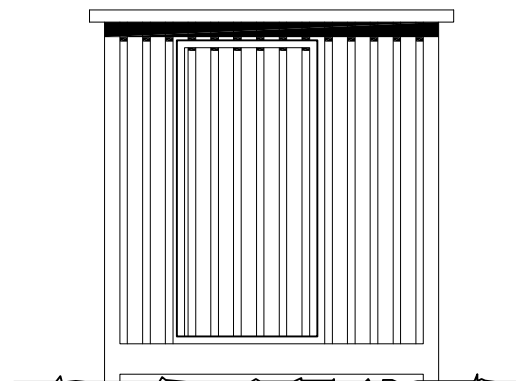
CASETA MENJADOR
ESCALA 1:50



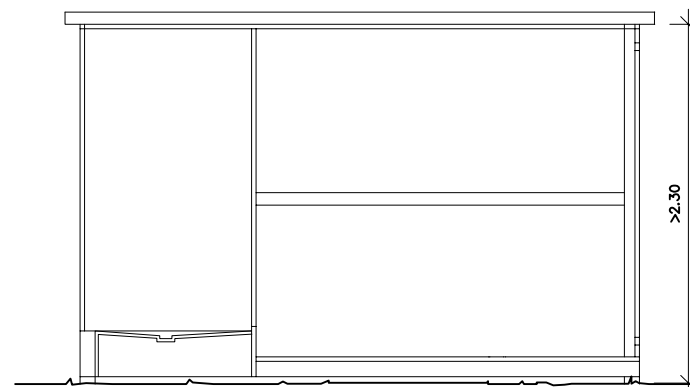
SECCIÓ A-B



SECCIÓ A-B

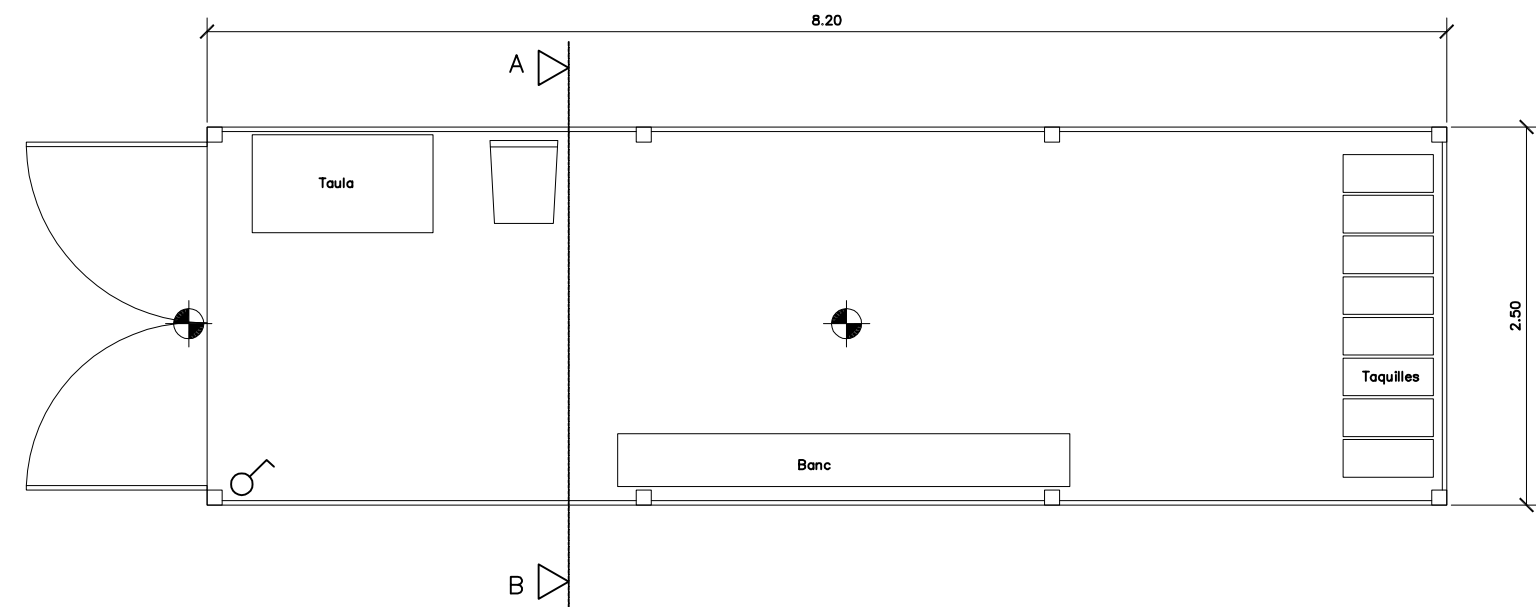


CASETA DE SERVEIS
ESCALA 1:25



SECCIÓ A-B

LLEGENDES	
ELECTRICITAT	HIDROMEZCLADOR AUTOMÀTIC
	AIXETA D'AIGUA FREDA
	CLAU DE PAS
	CALENTADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC
	PUNT DE LLUM
FONTANERIA	INTERRUPTOR
	BASE DE ENDOLL



CASETA DE VESTUARIS
ESCALA 1:25

PLEC DE CONDICIONS

1. **DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC**

1.1. **Identificació de les obres**

Projecte constructiu de renovació del dipòsit d'aigua potable del Nou Vendrell. El Vendrell

1.2. **Objecte**

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessorïes. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- a) Tots aquells continguts al:
 - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
 - "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)
- b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. **Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut**

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

- Memòria:** Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.
- Plec:** De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les

característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. **Compatibilitat i relació entre els esmentats documents**

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. **DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU**

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. **Promotor**

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
15. Gestionar l'“Avís Previ” davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
16. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. **Coordinador de Seguretat i Salut**

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

17. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els “Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut” (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
 - d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
 - e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
18. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra. Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
 - a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
 - b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
 - a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
 - e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels

- f) diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
 - g) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - h) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
 - i) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - j) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
 - k) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
 4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
 6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la

mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències.
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitat tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
 - k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
 - l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
 - m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
 - n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT

INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitat del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
39. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
40. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
41. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
42. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o

- Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
43. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
 44. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
 45. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
 46. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
 47. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació emés per entitat reconeguda; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
 48. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

49. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
50. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
51. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
52. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
53. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
54. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
55. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
56. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

- o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
- p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

57. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
58. El deure d'indicar els perills potencials.
59. Té responsabilitat dels actes personals.
60. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
61. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
62. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
63. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
64. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

65. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
66. Bases del Concurs.
67. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
68. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
69. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
71. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
72. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.

73. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
74. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "LLIBRE D'INCIDÈNCIES", facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

EL CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notariales i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. **NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ**

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. **Textos generals**

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 31 de gener de 1940. BOE 3 de febrer de 1940, en vigor capítol VII.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Llocs de Treball. R.D. 486 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en Treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal. R.D 216/1999 de 5 de febrer. BOE 24 de febrer de 1999.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball en la Indústria de la Construcció. O.M. 20 de maig de 1952. BOE 15 de juny de 1958.
- Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. O.M. 28 d'agost de 1970. BOE 5, 7, 8, 9 de setembre de 1970, en vigor capítols VI i XVI, i les modificacions O.22 de març de 1972. BOE 31 de març de 1972 i O.27 de juliol de 1973. BOE 31 de juliol de 1973.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 9 de març de 1971. BOE 16 de març de 1971, en vigor parts del títol II.
- Reglament d'Activitats Molestes, Nocives, Insalubres i Perilloses. D. 2414/1961 de 30 de novembre. BOE 7 de desembre de 1961.
- Ordre Aprovació del Model de Llibre d'Incidències en les obres de Construcció. O.M. 12 de gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de gener de 1998.
- Regulació de la Jornada de Treball, Jornades Especials i Descans. R.D. 2001/1983 de 28 de juliol. BOE 29 de juliol de 1983. Anul·lada Parcialment per R.D 1561/1995 de 21 de setembre. BOE 26 de setembre de 1995.
- Establiment de Models de Notificació d'Accidents de Treball. O.M. 16 de desembre de 1987. BOE 29 de desembre de 1987.
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/1995 de novembre. BOE 10 de novembre de 1995. Complementada per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE 21 de juny de 2001.

- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. BOE núm. 298 de 13 de desembre.
- Reglament dels Serveis de Prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de gener. BOE 31 de gener de 1997. Modificat per R.D 780/1998 de 30 d'abril. BOE 1 de maig de 1998.
- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Centres de Treball. R.D. 486/1997 de 14 d'abril. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Manipulació Manual de Càrregues que comportin Riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives al Treball que inclouen pantalles de visualització. R.D. 488/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE de 23 d'abril de 1997.
- Funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball i Malalties Professionals de la Seguretat Social i Desenvolupament d'Activitats de Prevenció de Riscos Laborals. O. de 22 d'abril de 1997. BOE de 24 d'abril de 1997.
- Protecció dels treballadors contra els Riscos relacionats amb l'Exposició a Agents Biològics durant el treball. R.D. 664/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per O de 25 de març de 1998. BOE 3 de març de 1998.
- Protecció de la seguretat i la salut dels treballadors contra els Riscos relacionats amb els Agents Químics durant el treball. R.D 374/2001 de 6 d'abril. BOE 1 de maig de 2001.
- Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats a riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball. R.D 681/2003 de 12 de juny. BOE 18 de juny de 2003.
- Exposició a Agents Cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per R.D 1124/2000 de 16 de juny. BOE 17 de juny de 2000.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig. BOE de 12 de juny de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la Utilització pels treballadors dels Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE de 7 d'agost de 1997.
- Disposicions mínimes destinades a protegir la Seguretat i la Salut dels Treballadors en les Activitats Mineres. R.D. 1389/1997 de 5 de setembre. BOE de 7 d'octubre de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció. R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre. BOE de 25 d'octubre de 1997
- Real Decret 171/2004, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. BOE de 31 de gener de 2004.
- Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors, en matèria de treballs temporals en alçada.

4.2. **Condicions ambientals**

- Il·luminació en els Centres de Treball. O.M. 26 d'agost de 1940. BOE 29 d'agost de 1940.
- Protecció dels Treballadors davant els riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball. R.D. 1316/1989 de 27 d'octubre. BOE 2 de novembre de 1989.

4.3. Incendis

- Norma Bàsica Edificacions NBE - CPI / 96.
- Ordenances Municipals
- Decret 64/1995 pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, i Ordre MAB/62/2003 per la qual es desenvolupen les mesures preventives establertes pel Decret 64/1995. (Generalitat de Catalunya).

4.4. Instal·lacions elèctriques

- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió. D. 3151/1968 de 28 de novembre. BOE 27 de desembre de 1968. Rectificat: BOE 8 de març de 1969.
- Reglament Electro-tècnic per a Baixa Tensió. R.D. 842/2002 de 2 d'agost. BOE 18 de setembre de 2002.
- Instruccions Tècniques Complementàries.

4.5. Equips i maquinària

- Reglament de Recipients a Pressió. R.D. 1244/1979 de 4 d'abril. BOE 29 de maig de 1979.
- Reglament d'Aparells d'Elevació i el seu manteniment. R.D. 2291/1985 de 8 de novembre. BOE 11 de desembre de 1985.
- Reglament d'Aparells Elevadors per a obres. O.M. 23 de maig de 1977. BOE 14 de juny de 1977. Modificacions: BOE 7 de març de 1981 i 16 de novembre de 1981.
- Reglament de Seguretat en les Màquines. R.D. 1849/2000 de 10 de novembre. BOE 2 de desembre de 2000.
- Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització pels treballadors d'Equips de Treball.R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 7 d'agost de 1997.
- Reial Decret 1435 /1992, de Seguretat en les Màquines.
- Reial Decret 56/1995, de Seguretat en les Màquines.
- ITC – MIE – AEM1: Ascensors Electromecànics. O. 23 de setembre de 1987. BOE 6 d'octubre de 1987. Modificació: O. 11 d'octubre de 1988. BOE 21 d'octubre de 1988. Autorització de la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossat. Resolució 10 de setembre de 1998. BOE 25 de setembre de 1998. Autorització de la instal·lació d'ascensors sense sala de màquines. Resolució 3 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- ITC – MIE – AEM2: Grues Torre desmuntables per a obres. R.D 836/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC – MIE – AEM3: Carretes Automotrius de manutenció. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC – MIE – AEM4: Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues mòbils autopropulsades. R.D 837/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC - MIE - MSG1: Màquines, Elements de Màquines o Sistemes de Protecció utilitzats. O. 8 d'abril de 1991. BOE 11 d'abril de 1991.

4.6. Equips de protecció individual

- Comercialització i Lliure Circulació intracomunitària dels Equips de Protecció Individual. R.D. 1407/1992 de 20 de novembre. BOE 28 de desembre de 1992. Modificat per O.M. de 16 de maig de 1994 i per R.D. 159/1995 de 3 de febrer. BOE 8 de març de 1995 i complementat per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000, i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels Treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig de 1997.
- Reglament sobre comercialització d'Equips de Protecció Individual (RD 1407/1992, de 20 de novembre. BOE núm. 311 de 28 de desembre, modificat pel RD 159/1995, de 2 de febrer. BOE núm. 57 de 8 de març, i per l'O. de 20 de febrer de 1997. BOE núm. 56 de 6 de març), i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.
- Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999). Complementada per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000.

4.7. Senyalització

- Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997. BOE 14 d'abril de 1997.
- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3. I.C. del MOPU.

4.8. Diversos

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut

podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El sistema d'aprovació i abonament de les certificacions mensuals, es podrà convenir amb antelació a l'inici dels treballs, sempre en funció a l'efectiu compliment dels compromisos contemplats en el Pla de Seguretat. En aquest cas, el sistema proposat és d'un pagament fix mensual a conta, d'un import corresponent al pressupost de Seguretat i Salut dividit pel nombre de mesos estimats de durada.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

• Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

• Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.

- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

75. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
76. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
77. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
78. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
79. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
80. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
81. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 “Reglamento de los Servicios de Prevención”. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitat tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) a temps parcial, que assessorarà als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una “Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat”, integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta “comissió” es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propri o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si

són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaràn en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- **Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor**

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE. Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95). Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88. Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97. A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE. Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95). Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91. Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999). Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96). Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE. Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95). Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94). Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96). Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97). Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció. Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96). Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95). Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97). Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

• Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

Barcelona, gener del 2020
L'ENGINYER AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Albert Magriñà i Girol
DENGVIÀ, SL

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

OBRA	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
AMIDAMENT DIRECTE			8,000
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
AMIDAMENT DIRECTE			8,000
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
4	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458
AMIDAMENT DIRECTE			100,000
6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
AMIDAMENT DIRECTE			9,000
7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
AMIDAMENT DIRECTE			30,000
8	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149
AMIDAMENT DIRECTE			7,000
9	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420
AMIDAMENT DIRECTE			8,000
10	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420
AMIDAMENT DIRECTE			4,000

AMIDAMENTS

11	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420
AMIDAMENT DIRECTE			8,000
12	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1,-2,-3 i UNE-EN 420
AMIDAMENT DIRECTE			5,000
13	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420
AMIDAMENT DIRECTE			4,000
14	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antiliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2 i UNE-EN 12568
AMIDAMENT DIRECTE			4,000
15	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl·lica, sola antiliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2 i UNE-EN 12568
AMIDAMENT DIRECTE			8,000
16	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
17	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compostat d'una banda de cintura, sivell, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364
AMIDAMENT DIRECTE			8,000
18	H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçària, homologat segons UNE-EN 795
AMIDAMENT DIRECTE			8,000
19	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçària, homologat segons UNE-EN 813
AMIDAMENT DIRECTE			4,000
20	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar
AMIDAMENT DIRECTE			8,000
21	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	8,000
22	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó		
				AMIDAMENT DIRECTE	8,000
23	H1485800	u	Armillla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471		
				AMIDAMENT DIRECTE	8,000
24	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
25	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 85,000
2	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
3	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 85,000
4	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
5	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

6	H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
7	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 6 m
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
8	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
9	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
10	HBBAB113	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
15	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 100,000

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

--

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1003	u	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones
AMIDAMENT DIRECTE			5,000
2	HQU1531A	mes	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 3 lavabos, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
AMIDAMENT DIRECTE			5,000
3	HQU1A50A	mes	Mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
AMIDAMENT DIRECTE			5,000
4	HQU1H53A	mes	Mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
AMIDAMENT DIRECTE			5,000
5	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			8,000
6	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			3,000
7	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
8	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
9	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
10	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra
AMIDAMENT DIRECTE			30,000
OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT CAPÍTOL 06 DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic
AMIDAMENT DIRECTE			15,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	7,11 €
P- 2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,58 €
P- 3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,88 €
P- 4	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (DOTZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	12,31 €
P- 5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25 €
P- 6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DIVUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	18,20 €
P- 7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64 €
P- 8	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (ONZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	11,92 €
P- 9	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	10,93 €
P- 10	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	5,30 €
P- 11	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	6,01 €
P- 12	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1,-2,-3 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	3,33 €
P- 13	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	38,62 €
P- 14	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2 i UNE-EN 12568 (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,88 €
P- 15	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2 i UNE-EN 12568 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	24,59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	13,85 €
P- 17	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compostat d'una banda de cintura, sivell, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364 (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	36,41 €
P- 18	H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçària, homologat segons UNE-EN 795 (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	45,47 €
P- 19	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçària, homologat segons UNE-EN 813 (NORANTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	90,37 €
P- 20	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	22,93 €
P- 21	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	30,42 €
P- 22	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	2,79 €
P- 23	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	17,82 €
P- 24	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	69,68 €
P- 25	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (VINT-I-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	21,15 €
P- 26	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs (DEU EUROS)	10,00 €
P- 27	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	4,95 €
P- 28	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	5,47 €
P- 29	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	24,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 30	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	225,90 €
P- 31	H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre (SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	73,71 €
P- 32	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 6 m (DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	266,28 €
P- 33	H16F1003	u	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	138,54 €
P- 34	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (DINOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	19,31 €
P- 35	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	36,27 €
P- 36	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	29,38 €
P- 37	HBBAB113	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	165,60 €
P- 38	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	35,27 €
P- 39	HBBA005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	29,22 €
P- 40	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	5,37 €
P- 41	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	41,73 €
P- 42	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	6,96 €
P- 43	HQU1531A	mes	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 3 lavabos, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	136,23 €
P- 44	HQU1A50A	mes	Mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT DOTZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	112,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 45	HQU1H53A	mes	Mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2.6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	103,06 €
P- 46	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	59,83 €
P- 47	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	69,20 €
P- 48	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	62,78 €
P- 49	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	90,17 €
P- 50	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	55,45 €
P- 51	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	108,89 €
P- 52	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	47,25 €

Barcelona, gener del 2020
L'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut

Albert Magriñà i Girol
Enginyer de Camins, Canals i Ports

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.:1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	7,11 €
	B1411111		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,77000 €
			Altres conceptes	0,34 €
P- 2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,58 €
	B1421110		Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,31000 €
			Altres conceptes	0,27 €
P- 3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	7,88 €
	B142AC60		Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	7,50000 €
			Altres conceptes	0,38 €
P- 4	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	12,31 €
	B142CD70		Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	11,72000 €
			Altres conceptes	0,59 €
P- 5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25 €
	B1431101		Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,24000 €
			Altres conceptes	0,01 €
P- 6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,20 €
	B1432012		Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	17,33000 €
			Altres conceptes	0,87 €
P- 7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,64 €
	B1445003		Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,56000 €
			Altres conceptes	0,08 €
P- 8	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	11,92 €
	B1446004		Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	11,35000 €
			Altres conceptes	0,57 €
P- 9	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	10,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.:2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B1457520		Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	10,41000 €
			Altres conceptes	0,52 €
P- 10	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	5,30 €
	B1459630		Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	5,05000 €
			Altres conceptes	0,25 €
P- 11	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6,01 €
	B145D002		Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	5,72000 €
			Altres conceptes	0,29 €
P- 12	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1,-2,-3 i UNE-EN 420	3,33 €
	B145E003		Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1,-2,-3 i UNE-EN 420	3,17000 €
			Altres conceptes	0,16 €
P- 13	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	38,62 €
	B145K397		Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	36,78000 €
			Altres conceptes	1,84 €
P- 14	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2 i UNE-EN 12568	14,88 €
	B1461164		Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2 i UNE-EN 12568	14,17000 €
			Altres conceptes	0,71 €
P- 15	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2 i UNE-EN 12568	24,59 €
	B1465277		Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2 i UNE-EN 12568	23,42000 €
			Altres conceptes	1,17 €
P- 16	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	13,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.:3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 17	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	13,19000 €
			Altres conceptes	0,66 €
	H147K602		Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compostat d'una banda de cintura, sivell, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	36,41 €
P- 18	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compostat d'una banda de cintura, sivell, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	34,68000 €
			Altres conceptes	1,73 €
	H147L005		Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçària, homologat segons UNE-EN 795	45,47 €
P- 19	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçària, homologat segons UNE-EN 795	43,30000 €
			Altres conceptes	2,17 €
	H147M007		Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçària, homologat segons UNE-EN 813	90,37 €
P- 20	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçària, homologat segons UNE-EN 813	86,07000 €
			Altres conceptes	4,30 €
	H147N000		Faixa de protecció dorsolumbar	22,93 €
P- 21	B147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	21,84000 €
			Altres conceptes	1,09 €
	H1481242		Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	30,42 €
P- 22	B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	28,97000 €
			Altres conceptes	1,45 €
	H1484110		Samarreta de treball, de cotó	2,79 €
P- 23	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,66000 €
			Altres conceptes	0,13 €
	H1485800		Armillà reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,82 €
P- 24	B1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	16,97000 €
			Altres conceptes	0,85 €
	H1489580		Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	69,68 €
P- 25	B1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	66,36000 €
			Altres conceptes	3,32 €
	H148D900		Arnès per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	21,15 €
P- 25	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	20,14000 €
			Altres conceptes	1,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.:4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 26	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	10,00 €
P- 27	B1511215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos	0,90000 €
	B151ABB7		Pescant metàl·lic de forca, de 7,5 m d'alçària i de 80x40x1,5 mm de secció, per a 20 usos	0,90160 €
	B15Z1500		Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre	0,29600 €
P- 28		m	Altres conceptes	7,90 €
	H151A1K1		Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	4,95 €
	B0A62F00		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,46800 €
P- 29	B0DZ4000	u	Fleix	0,03200 €
	B1511215		Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos	0,18000 €
			Altres conceptes	4,27 €
P- 30	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	5,47 €
	B0AC112D		Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm	1,17600 €
			Altres conceptes	4,29 €
P- 31	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	24,38 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,16000 €
	B44Z501A		Acer A/42-B (S 275 JR), en perfils laminats sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, treballat al taller i amb una capa d'imprimació antioxidant	12,00000 €
P- 32		u	Altres conceptes	7,22 €
	H1542013		Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	225,90 €
	B1510001		Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals	24,32000 €
P- 33	B15Z2500	u	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre	32,30000 €
	B44Z502J		Acer A/42-B (S 275 JR), en perfils laminats sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, treballat al taller i galvanitzat	77,76000 €
			Altres conceptes	91,52 €
P- 34	H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	73,71 €
	B15A0015		Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	70,20000 €
			Altres conceptes	3,51 €
P- 35	H15B3003	u	Escalà portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 6 m	266,28 €
	B15B0003		Escalà portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m	253,60000 €
			Altres conceptes	12,68 €
P- 36	H16F1003	u	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	138,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 34	H16F1004	h	Altres conceptes	138,54 €
			Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	19,31 €
P- 35	HBBAA005	u	Altres conceptes	19,31 €
			Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	36,27 €
			Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m	7,76000 €
			Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m	8,39000 €
P- 36	HBBAA007	u	Altres conceptes	20,12 €
			Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	29,38 €
			Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m	3,82000 €
			Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m	5,77000 €
P- 37	HBBAB113	u	Altres conceptes	19,79 €
			Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	165,60 €
			Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 60 cm, per ésser vista fins 25 m	69,61000 €
			Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 60 cm, per ésser vist fins 25 m	69,71000 €
P- 38	HBBAB115	u	Altres conceptes	26,28 €
			Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	35,27 €
			Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m	7,76000 €
			Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m	7,44000 €
P- 39	HBBAC005	u	Altres conceptes	20,07 €
			Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	29,22 €
			Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància	9,44000 €
			Altres conceptes	19,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 40	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	5,37 €
			Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric	5,11000 €
P- 41	HBBAF004	u	Altres conceptes	0,26 €
			Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	41,73 €
			Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'avertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m	12,31000 €
			Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m	9,04000 €
P- 42	HBC1KJ00	m	Altres conceptes	20,38 €
			Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	6,96 €
P- 43	HQU1531A	mes	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos	6,26400 €
			Altres conceptes	0,70 €
			Mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 3 lavabos, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	136,23 €
			Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	129,74000 €
P- 44	HQU1A50A	mes	Altres conceptes	6,49 €
			Mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	112,70 €
			Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	107,33000 €
			Altres conceptes	5,37 €
P- 45	HQU1H53A	mes	Mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	103,06 €
			Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	98,15000 €
			Altres conceptes	4,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 46	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	59,83 €
	BQU22303		Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos	52,38000 €
			Altres conceptes	7,45 €
P- 47	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	69,20 €
	BQU25500		Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos	63,15000 €
			Altres conceptes	6,05 €
P- 48	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	62,78 €
	BQU27500		Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos	53,35000 €
			Altres conceptes	9,43 €
P- 49	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	90,17 €
	BQU2E002		Forn microones, per a 2 usos	81,12000 €
			Altres conceptes	9,05 €
P- 50	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	55,45 €
	BQU2GF00		Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat	48,21000 €
			Altres conceptes	7,24 €
P- 51	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	108,89 €
	BQUA1100		Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	103,70000 €
			Altres conceptes	5,19 €
P- 52	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	47,25 €
	BQUAM000		Reconeixement mèdic	45,00000 €
			Altres conceptes	2,25 €

Barcelona, gener del 2020
L'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut

Albert Magriñà i Girol
Enginyer de Camins, Canals i Ports

PRESSUPOST

Pàg.: 1

OBRA	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT				
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	7,11	8,000	56,88
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,58	8,000	44,64
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,88	2,000	15,76
4	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb amnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 4)	12,31	2,000	24,62
5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 5)	0,25	100,000	25,00
6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb amnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 6)	18,20	9,000	163,80
7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 7)	1,64	30,000	49,20
8	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 8)	11,92	7,000	83,44
9	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 9)	10,93	8,000	87,44
10	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 10)	5,30	4,000	21,20
11	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 11)	6,01	8,000	48,08
12	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1,-2,-3 i UNE-EN 420 (P - 12)	3,33	5,000	16,65
13	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 13)	38,62	4,000	154,48
14	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2 i UNE-EN 12568 (P - 14)	14,88	4,000	59,52
15	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2 i UNE-EN 12568 (P - 15)	24,59	8,000	196,72
16	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 16)	13,85	2,000	27,70

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

17	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compostat d'una banda de cintura, sivell, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364 (P - 17)	36,41	8,000	291,28
18	H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçària, homologat segons UNE-EN 795 (P - 18)	45,47	8,000	363,76
19	H147M007	u	Amnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçària, homologat segons UNE-EN 813 (P - 19)	90,37	4,000	361,48
20	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (P - 20)	22,93	8,000	183,44
21	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 21)	30,42	8,000	243,36
22	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 22)	2,79	8,000	22,32
23	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 23)	17,82	8,000	142,56
24	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 24)	69,68	2,000	139,36
25	H148D900	u	Amnès per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 25)	21,15	2,000	42,30
TOTAL		CAPÍTOL	01.01	2.864,99		

OBRA	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT				
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA				

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	10,00	85,000	850,00
2	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	4,95	10,000	49,50
3	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	5,47	85,000	464,95
4	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	24,38	2,000	48,76
5	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	225,90	1,000	225,90
6	H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color	73,71	2,000	147,42

EUR

PRESSUPOST

			ambre (P - 31)			
7	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 6 m (P - 32)	266,28	3,000	798,84
8	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	36,27	2,000	72,54
9	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	29,38	2,000	58,76
10	HBBA113	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	165,60	2,000	331,20
11	HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	35,27	2,000	70,54
12	HBBA005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	29,22	2,000	58,44
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 40)	5,37	2,000	10,74
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	41,73	2,000	83,46
15	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	6,96	100,000	696,00
TOTAL			CAPÍTOL 01.03			3.967,05

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1003	u	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 33)	138,54	5,000	692,70
2	HQU1531A	mes	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 3 lavabos, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 43)	136,23	5,000	681,15
3	HQU1A50A	mes	Mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 44)	112,70	5,000	563,50
4	HQU1H53A	mes	Mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb	103,06	5,000	515,30

PRESSUPOST

			aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 45)			
5	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	59,83	8,000	478,64
6	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	69,20	3,000	207,60
7	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	62,78	2,000	125,56
8	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	90,17	2,000	180,34
9	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	55,45	2,000	110,90
10	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 51)	108,89	1,000	108,89
TOTAL			CAPÍTOL 01.04			3.664,58

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 34)	19,31	30,000	579,30
TOTAL			CAPÍTOL 01.05			579,30

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 06 DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (P - 52)	47,25	15,000	708,75
TOTAL			CAPÍTOL 01.06			708,75

RESUM DE PRESSUPOST

NVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.864,99
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	3.967,05
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	3.664,58
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	579,30
CAPÍTOL	01.06	DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL	708,75
OBRA	01	Estudi de Seguretat i Salut	11.784,67
			11.784,67

NVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	Estudi de Seguretat i Salut	11.784,67
			11.784,67

Barcelona, gener de 2020
L'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut

Albert Magriñà Girol
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ANNEX NÚM. 4 :
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I
ENDERROC

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

1.- ESTIMACIÓ DELS RESIDUS

A continuació es presenta una taula amb l'estimació dels residus generats en el present projecte:

	Residu	Codi	Tipologia	Fase d'obra	Volum	Pes
1	Enderroc del dipòsit existent (formigó, materials ceràmics, ..)	170101 i 170102	Inert	Treballs inicials	180 m3	360 tn
2	Baranes i tanques existents	170407	No especials	Treballs inicials	< 1 m3	< 1 tn
3	Terres	170504	Inert	Treballs inicials i connexions a les canonades existents	888 m3	1.776 tn
4	Altres residus no especials (restes de plàstics, fustes, papers, cartrons, ...)	170203, 170201, 150101, ...	No especials	Al llarg de tota l'obra	< 2 m3	< 1 tn
5	Residus especials (envasos de pintures, restes de desencofrant, ...)	150101, 080409, ...	Especials	Al llarg de tota l'obra	< 1 m3	< 1 tn

2.- MESURES DE PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

Les mesures de minimització de residus que s'ha tingut en consideració durant la redacció del present projecte han estat:

- S'ha utilitzat tota la superfície de la parcel·la per a minimitzar la profunditat de l'excavació i, per tant, reduir el residu de terres.
- Part de les terres excavades seran utilitzades per al reompliment dels trasdosos del nou dipòsit per a condicionar el perímetre d'aquest.

3.- OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORACIÓ O ELIMINACIÓ DELS RESIDUS

Del llistat de l'estimació de residus de l'apartat 1 d'aquest annex, cal indicar que:

- En el cas dels enderrocs del dipòsit actual, els formigons, les baranes, tanques i les terres està previst que no tinguin cap punt d'aplec a obra. És a dir, que un cop s'hagi realitzat la demolició o el desmuntatge es carregarà a un camió i es transportarà a un abocador autoritzat o planta per a seva reutilització.
- En el cas dels altres residus no especials s'instal·laran contenidors per a residus no especials al costat de la zona de les instal·lacions de sanitaris, vestuaris i menjador, dins de una zona tancada. La zona habilitada per a aquest efecte serà en la via pública, en l'espai que indiqui l'Ajuntament del Vendrell en el moment de començar les obres. Quan aquests contenidors estiguin plens i al final de l'obra, seran buidats i transportats a un abocador autoritzat.
- Seguint la legislació de Residus Especials vigent, es obligatori tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge dels residus especials. Per tant, s'habilitarà una zona amb tants bidons com calgui, al costat de la zona de les instal·lacions de sanitaris, vestuaris i menjador, dins de la zona tancada. La zona habilitada per a aquest efecte serà en la via pública, en l'espai que indiqui l'Ajuntament del Vendrell en el moment de començar les obres. S'hauran de complir les següents condicions:
 - o No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.
 - o Els bidons hauran de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.
 - o Els bidons hauran d'estar senyalitzats correctament, indicant el residu de cada bidó i les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats a les etiquetes.
 - o Els bidons hauran d'estar tapats per a estar protegits de la pluja, la radiació, etc.
 - o Els bidons que continguin líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'hauran d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
 - o S'haurà d'impermeabilitzar el terra sobre del qual es col·locaran els bidons de residus especial.
 - o Aquests bidons hauran de ser retirats per un gestor autoritzat.

4.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

4.1.- Objecte i abast del plec

Aquest plec té per objecte marcar les prescripcions del tractament dels residus de l'obra "Renovació del dipòsit del Nou Vendrell. El Vendrell", donant compliment al Reial Decret 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició.

4.2.- Legislació

Legislació estatal:

- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de la construcció.
- *Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus*
- *Reial Decret 952/97, de 20 de juny, de modificació del RD 833/1988, (BOE n°160, de 05.07.97)*
- *Ordre de 28 de febrer de 1989, per la qual es regula la gestió d'olis usats*
- *Reial Decret 833/ 1988 de 20 de juliol pel qual s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de residus tòxics i perillousos. (BOE n°182, de 30.07.88)*

Legislació catalana:

- *Decret 92/1999, de 6 d'abril de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.*
- *Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus*
- *Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.*
- *Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador de les runes i altres residus de la construcció*
- *Decret 115/94, de 6 d'abril, registre de gestors de residus*
- *Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de residus*
- *Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats*

Aquest llistat de referències legislatives és orientatiu, per tant, no eximeix del compliment de la legislació que no aparegui en aquest llistat, però que sigui d'obligat compliment.

4.3.- Gestió de residus d'obra

Els residus de la construcció es classifiquen en:

- Inerts.
- No especials.
- Especials/tòxics.

4.3.1.- Inerts

Són residus inerts de la construcció els següents:

- Formigó.
- Material ceràmic.
- Maons, teules, etc.
- Vidre.
- Terres (pedres, graves, sorres, argiles, etc.) sense substàncies perilloses.

Davant d'un residu no contemplat en l'enumeració anterior, i del qual no es té seguretat de la seva classificació, es consultarà amb la Direcció d'obra perquè en determini la classificació i la posterior gestió.

Tots els residus inerts contemplats en aquest projecte, no tenen previst cap punt d'aplec a obra. És a dir, que un cop s'hagi realitzat la demolició o el desmuntatge es carregarà a un camió i es transportarà a un abocador autoritzat o planta per a seva reutilització. Tot i això, si és necessari un aplec de materials inerts, el Contractista establirà zones o contenidors d'emmagatzematge de material, segons les necessitats i l'evolució dels treballs d'obra, i ho farà constar en el Pla de Gestió de Residus de l'obra, que haurà d'estar aprovat per la Direcció d'Obra.

Al definir les diferents àrees d'emmagatzematge es prendran mesures per tal d'aconseguir:

- La mínima afecció visual d'aquestes zones d'emmagatzematge
- Les mínimes emissions de pols en les zones d'accés i moviment de terres
- Les zones d'emmagatzematge es situaran sempre dins els límits físics de l'obra, i no afectaran a vies públiques, lleres de rius o costes, a excepció de què es disposi d'un permís exprés de l'autoritat competent.

4.3.2.- No especials

Són residus no especials de la construcció els següents:

- Metalls.
- Fusta.
- Plàstic.

- Paper i cartró.
- Residus barrejats de la construcció sense substàncies perilloses.
- Guix.
- Mescles bituminoses sense substàncies perilloses.

Davant d'un residu no contemplat en l'enumeració anterior, i del qual no es té seguretat de la seva classificació, es consultarà amb la Direcció d'obra perquè en determini la classificació i la posterior gestió.

Els residus de mescles bituminoses, materials de senyalització i barreres d'acer galvanitzat contemplats en aquest projecte, no tenen previst cap punt d'aplec a obra. És a dir, que un cop s'hagi realitzat la demolició o el desmuntatge es carregarà a un camió i es transportarà a un abocador autoritzat o planta per a seva reutilització. Tot i això, si és necessari un aplec d'aquests materials, el Contractista establirà zones o contenidors d'emmagatzematge de material, segons les necessitats i l'evolució dels treballs d'obra, i ho farà constar en el Pla de Gestió de Residus de l'obra, que haurà d'estar aprovat per la Direcció d'Obra.

En el cas dels altres residus no especials s'instal·laran contenidors per a residus no especials al costat de la zona de les instal·lacions de sanitaris, vestuaris i menjador, dins de la zona tancada. La zona habilitada per a aquest efecte serà en la via pública, en l'espai que indiqui l'Ajuntament del Vendrell en el moment de començar les obres. Quan aquests contenidors estiguin plens i al final de l'obra, seran buidats i transportats a un abocador autoritzat.

4.3.3.- Especials

Els residus especials són els que contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o que provoquen reaccions nocives en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests residus consisteix en separar-los de manera selectiva de la resta de residus, amb la finalitat d'aïllar-los, reduir-ne el volum a tractar i facilitar-ne el seu tractament posterior.

Davant d'un residu del qual no es té seguretat de la seva classificació, es consultarà amb la Direcció d'obra perquè en determini la classificació i la posterior gestió.

Els residus especials a gestionar seran aquells la titularitat dels quals correspongui documentalment al contractista i aquells generats en obra com a conseqüència de vessaments accidentals o a operacions no previstes dins l'àmbit d'aquesta guia. En qualsevol cas, el Cap d'obra podrà obligar als subcontractistes a gestionar els seus residus especials si ho documenta en el contracte corresponent.

Seguint la legislació de residus especials vigent, es obligatori tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge dels residus especials. Per tant, s'habilitarà una zona amb tants bidons com

calgui, al costat de la zona de les instal·lacions de sanitaris, vestuaris i menjador, dins de la zona tancada. La zona habilitada per a aquest efecte serà en la via pública, en l'espai que indiqui l'Ajuntament del Vendrell en el moment de començar les obres. S'hauran de complir les següents condicions:

- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.
- Els bidons hauran de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.
- Els bidons hauran d'estar senyalitzats correctament, indicant el residu de cada bidó i les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats a les etiquetes.
- Els bidons hauran d'estar tapats per a estar protegits de la pluja, la radiació, etc.
- Els bidons que continguin líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'hauran d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
- S'haurà d'impermeabilitzar el terra sobre del qual es col·locaran els bidons de residus especial.
- Aquests bidons hauran de ser retirats per un gestor autoritzat.

4.4.- Control, seguiment i mesura de la gestió de residus

El Contractista farà un resum escrit de la gestió de residus que hagi establert en l'obra. Aquest document, estarà controlat, i serà distribuït als responsables d'obra i als subcontractistes que puguin quedar afectats. El seguiment sobre la correcta gestió de residus inerts, no especials i especials en obra serà realitzada pel Cap d'obra.

Els passos a seguir en la gestió d'aquests residus són els següents:

Per a residus inerts i residus no especials:

- El contractista obtindrà la documentació acreditativa d'autorització dels abocadors previstos per al material excedent: permisos de l'administració competent dels abocadors autoritzats, permisos de dipòsit d'excedents en zones de reblert (pedreres, ports, etc.).
- El contractista recopilarà la documentació acreditativa dels transportistes autoritzats d'acord a la normativa aplicable.
- El contractista recopilarà les autoritzacions dels gestors de residus inerts segons el què descriu la legislació aplicable.
- El contractista obtindrà els registres de transport de material a abocador.

Per a Residus especials:

Per a la retirada d'aquests residus el contractista seguirà els passos següents:

- Demanarà a cada gestor de residus, necessari per fer la recollida dels residus de l'obra, l'acreditació de "Gestor i/o transportista", vàlida i vigent per al residu que gestioni.
- Demanarà al gestor els documents d'acceptació de residus per a cadascun dels residus a gestionar.
- El contractista es posarà en contacte amb un gestor autoritzat per a la recollida de residus, abans de sis mesos des de la data d'envasat i abans d'acabar l'obra.
- Elaborarà la notificació de trasllat, al menys amb 10 dies d'antelació abans de la data de recollida dels residus.
- Complimentarà els Documents de Control i Seguiment per a cadascun dels residus a recollir.
- Comprovarà en el moment de la recollida que el transport (vehicle) i el transportista estan autoritzats, analitzant la documentació acreditativa.

El contractista arxivarà els documents provinents de la gestió dels residus especials generats per un període de cinc anys.

5.- PRESSUPOST

La gestió dels següents residus d'obra no tenen un pressupost específic, ja que està inclòs en cadascuna de les partides d'obra:

- Demolició del dipòsit existent.
- Demolició elements de vialitat
- Formigó.
- Terres.

Tot i això, s'ha previst una partida alçada a justificar en el pressupost del projecte de Gestió de Residus per a la instal·lació dels contenidors indicats en els apartats anteriors al costat de la zona de les instal·lacions de sanitaris, vestuaris i menjador, pel buidat, transport a abocador i cànon de l'abocador.

**ANNEX NÚM. 5 :
JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

1.- JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS SIMPLES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0112000	h	Cap de colla	22,24 €
A0121000	h	Oficial 1a	21,99 €
A013U001	h	Ajudant	18,65 €
A0140000	h	Manobre	18,39 €
A0150000	h	Manobre especialista	19,03 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	58,69 €
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	75,57 €
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	18,85 €
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	59,95 €
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	66,65 €
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	43,30 €
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	49,32 €
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	61,37 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	60,94 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	70,84 €
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	62,89 €
C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	50,33 €
C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	54,74 €
C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	13,67 €
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	8,75 €
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	41,69 €
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	43,57 €
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	43,75 €
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	42,52 €
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	48,86 €
C1503000	h	Camió grua	49,23 €
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	44,32 €
C150AE00	m3	Subministrament i recollida de residus amb contenidor, de 4 a 6 m3 de capacitat	10,53 €
C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	53,36 €
C150GU30	h	Grua autopropulsada de 40 t	101,87 €
C150GU50	h	Grua autopropulsada de 100 t	164,64 €
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,07 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	107,21 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,85 €
C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	4,38 €
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,30 €
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	3,75 €
C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	2,37 €
C200U003	h	Cisalla elèctrica	2,55 €
C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	3,80 €
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	5,26 €
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	7,32 €
CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	3,98 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,11 €
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	131,87 €
B031U030	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	11,83 €
B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	11,70 €
B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	7,30 €
B044U000	t	Bloc de pedra entre 20 i 50 kg, inclòs transport a l'obra	14,62 €
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	172,71 €
B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	82,78 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,10 €
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	62,10 €
B060U120	m3	Formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica o tova i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	62,97 €
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	63,26 €
B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	69,58 €
B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida, granulat màxim 20 mm i ambient IV, inclòs transport a l'obra	73,98 €
B060U451	m3	Formigó lleuger de 15 N/mm2 de resistència a la compressió i de densitat 1200 kg/m3	105,00 €
B0718U00	m3	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	92,64 €
B071U102	dm3	Morter sense retracció de consistència fluida, per a rebliments i ancoratges	1,72 €
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,19 €
B0A31000	kg	Clau acer	1,27 €
B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,66 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,47 €
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	223,51 €
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	8,97 €
B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	21,52 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,82 €
B0DZA000	l	Desencofrant	2,50 €
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,50 €
B0E2J499	m	Pedra calcària natural buixardada de 21 cm d'amplada i 5 cm de gruix, amb dos cantells en escaire i amb trencaaigües	35,00 €
B0E2J4W9	m	Dintell estructural amb les cares vistes, de 30 cm de gruix i 20 cm d'altura, de morter de ciment	46,38 €
B0E2J4WK	u	Bloc de morter de ciment gris, foradat, de 400x200x300 mm de dues cares vistes amb relleu, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3	1,30 €
B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,28 €
B44ZU041	kg	Acer S355JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i galvanitzat en calent	1,61 €
B4PZU002	dm3	Neoprè armat per a recolzaments	13,39 €
B9651U02	m	Peça de formigó per a vorada, de 9-12x20 cm, tipus T-1	8,47 €
B9651U05	m	Peça de formigó per a vorada, de 12-15x25 cm, tipus T-2 sèrie 1a	12,49 €
B975U001	m	Rigola prefabricada de formigó, de 20 cm d'amplada i 7 cm de gruix	3,39 €
B981U004	m	Peces de formigó per a guals	30,00 €
B9E1U002	m2	Rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm	5,65 €
BBP1U001	m	Tancament exterior d'2,0 m d'alçària, model FAX de RIVISA o equivalent, amb pals de 2,8 m d'altura cada 2,65 m	20,00 €
BDK2UC41	u	Pericó de registre de blocs de morter arrebossats, de 80x80 cm i fins a 180 cm d'altura, per a registre, inclòs tapa de fosa dúctil de 90x90cm per a càrrega de ruptura de 40 t	412,40 €
BDK2UC42	u	Pericó de registre de formigó, de 80x80 cm i 85 cm d'altura, per a registre, inclòs reixa de 6 cm x 6 cm d'acer galvanitzat i 6 cm de gruix	272,78 €
BFB1R711	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 110 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	6,41 €
BFB1R716	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 160 mm, PN 16, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	14,43 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFB1R720	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 200 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	21,03 €
BFB1R731	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 300 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	42,80 €
BG31470U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2), designació RZ1FZ1-5G16, de 5 x 16 mm2, amb coberta de poliolefina	4,08 €
BP543601	m	Cable de comunicacions EAPSP-R de 5 quadradets de 5x4x0,9 mm2	8,50 €
BP5ZU001	u	Material auxiliar per a cables, inclòs regles de suport i fixacions	0,77 €
BXXXU003	m2	Placa de forjat prefabricada de formigó amb armadures pretesades	45,00 €
BXXXU006	u	Porta d'acer galvanitzat, de dues fulles batents per a un buit d'obra de 160x220 cm	700,00 €
BXXXU007	u	Porta d'acer, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'acer esmaltades d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat	217,37 €
BXXXU008	u	Bastiment d'acer galvanitzat en un buit d'obra de 2 m amplària i 1m d'alçària, amb persiana de llibret d'alumini lacat de doble fulla, practicable, amb lamel.les fixes horitzontals de 60 mm d'amplària i 10 mm de gruix, i mosquitera	365,22 €
BXXXU009	m2	Bigueta i revoltó per a sostre de 22+4 cm, amb revoltó de ceràmica i biguetes de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, intereixos 0,6 m, llum 5 a 7 m, de moment flector últim 70 kNm per m d'amplària de sostre	32,93 €
BXXXU010	m2	Teulada de teula romana de ceràmica de color vermell	15,00 €
BXXXU011	m	Baixant de tub d'acer inoxidable, de DN 200 mm	355,00 €
BXXXU012	m2	Membrana GA-2 s/UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7,7 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 130 g/m2 sobre làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2	24,35 €
BXXXU013	m	Reixa tramex de PRFV, 30mmx30mm i de 38 mm de gruix, per a pasarel·les i escales, inclòs elements de subjecció i marc d'acer galvanitzat	185,02 €
BXXXU015	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària	82,70 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BXXXU016	u	Escala de ma d'acer galvanitzat de 40 cm d'amplada per a un desnivell de 1,75 m, fixada mecànicament a estructura metàl·lica	106,86 €
BXXXU017	u	Recrescut perimetral per a forat de 80x150 cm de 15 cm d'altura amb blocs de morter arrebossat, bastiment quadrat i tapa estanca d'acer inoxidable de 90x160 cm	500,00 €
BXXXU019	u	Recrescut perimetral per a forat de 70x70cm i 80 cm d'altura amb blocs de morter arrebossat, bastiment quadrat i tapa estanca d'acer inoxidable de 80x80 cm	599,87 €
BXXXU024	m	Segellat per a juntes de treball amb perfil de PVC-P de 150 mm d'amplada i una tira rodona de goma expansiva, tipus KAB d'ISOCRON o equivalent	50,00 €
BXXXU025	m	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	17,00 €
BXXYU021	u	Escala de ma d'acer inoxidable de 80 cm d'amplada, per a un desnivell de 4,0 m, fixada mecànicament a estructura de formigó, inclòs protecció semicircular anticaiguda i tancament inferior amb reixa i pany, segons plànols	1.266,99 €
BXXYU022	u	Escala de ma d'acer inoxidable de 80 cm d'amplada, per a un desnivell de 4,2 m, fixada mecànicament a estructura de formigó, segons plànols	1.107,07 €
BXXYU023	u	Tub d'acer inoxidable de 200 mm de diàmetre per a ventilació ancorat a la coberta, segons plànols, inclòs reixa a l'obertura del tub amb un pas de malla 1mmx1mm	295,72 €
BXXYU026	u	Polipast motoritzat elèctric monofàsic de cadena per a desplaçaments hotitzontals i verticals de 1600 Kg, VICINAY o equivalent, inclòs biga guia de desplaçament ancorada al forjat	8.514,13 €
BXXYU032	u	Porta d'acer galvanitzat plastificat deslitzant sobre carril guia de 4 m d'amplada i 2 m d'altura, amb perfils hotitzontals de 40x40 mm i perfils verticals de 35x35 mm cada 15 cm, inclòs motorització per a obertura automàtica	4.157,81 €
BXXYU041	u	Porta d'acer galvanitzat plastificat d'una fulla de 0,9 m d'amplada i 2 m d'altura, amb perfils hotitzontals de 40x40 mm i perfils verticals de 35x35 mm cada 15 cm	300,00 €
BXXZU005	u	Carret de desmuntatge d'acer revestit amb epoxi DN-300, AVR o equivalent	420,50 €
BXXZU007	u	Carret de desmuntatge d'acer revestit amb epoxi DN-200, AVR o equivalent	297,20 €
BXXZU008	u	Carret de desmuntatge d'acer revestit amb epoxi DN-160, AVR o equivalent	255,12 €
BXXZU011	u	Vàlvula de papallona manual embridada, AVK o equivalent, de diàmetre nominal 300 mm, de 10 bar de PN, de fosa dúctil	1.164,38 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BXXZU014	u	Caudalímetre electromagnètic DN-300, ABB o equivalent, inclòs el sensor, el convertidor de senyal i el cablejat	3.692,39 €
BXXZU016	u	Caudalímetre electromagnètic DN-200, ABB o equivalent, inclòs el sensor, el convertidor de senyal i el cablejat	2.200,00 €
BXXZU017	u	Caudalímetre electromagnètic DN-160, ABB o equivalent, inclòs el sensor, el convertidor de senyal i el cablejat	1.900,00 €
BXXZU022	u	Reixa de protecció de pas 1mmx1mm d'acer inoxidable per a qualsevol diàmetre	71,67 €
BXXZU034	u	Grup de pressió compostat per dues bombes centrífugues verticals, no autocevant, multicelular, motor 3-fàsic, amb alçada manomètrica nominal 103 mca; cabal nominal 5,7 m3/h, velocitat nominal 2902 rpm; potència nominal de 3 kW, amb impulsors i càmeres intermitges d'acer inoxidable, cabeçal i base de fundició, connexió a tubs amb brides DIN, inclòs elements d'ancoratge i vàlvules d'entrada i sortida	5.239,85 €
BXXZU201	u	Vàlvula de papallona manual embridada, AVK o equivalent, de diàmetre nominal 200 mm, de 10 bar de PN, de fosa dúctil	543,30 €
BXXZU202	u	Vàlvula de papallona manual embridada, AVK o equivalent, de diàmetre nominal 160 mm, de 16 bar de PN, de fosa dúctil	421,34 €
BXXZU303	u	Mesurador de nivell, VEGAWELL-52 o equivalent, mitjançant sensor hidrostàtic amb membrana ceràmica resistent, per a un ventall de mesures de 0 a 0,6 bar	797,96 €
BXXZU304	u	Interruptor de nivell, FLYGT ENM-10 o equivalent, per a deteció de nivell baix i alt	600,52 €
MT33SEG100A	Ut	Component per a la xarxa elèctrica de distribució interior d'ús industrial, mecanismes gamma bàsica amb tecla, tapa i marc de color blanc i embellidor de color blanc, caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió	5,63 €
MT34LAM140HC	Ut	L·luminària industrial de superfície de llum directa, de 1250x350x154 mm, per a 2 làmpades fluorescents T5 de 54 W, cos de lluminària de xapa d'acer lacat en color blanc amb marc d'alumini extrudit i cantoneres de silicona; òptica extensiva d'alumini; difusor de policarbonat transparent; balast electrònic; amb graus de protecció IP 65 i IK 09.	115,84 €
MT34TUF010G	Ut	Tub fluorescent T5 de 54 W.	5,99 €
MT34WWW011	Ut	Material auxiliar per instal·lació d'aparells d'il·luminació.	0,87 €
MT35CGM060	Ut	Bobina de protecció contra sobreensions permanents fase-neutre de 230 Vca i tensió de disparament de 255 Vca.	84,02 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT35CGM020D	Ut	Guardamotor per a protecció davant sobrecàrregues i curtcircuits amb comandament manual local, de 6-10 A d'intensitat nominal regulable, tripolar (3P), de 5 mòduls, inclús p/p d'accessoris de muntatge.	85,60 €
MT35CGM040M	Ut	Caixa encastrable amb porta opaca, per allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i els interruptors de protecció de la instal·lació, 1 fila de 4 mòduls (ICP) + 2 files de 24 mòduls. Fabricada en ABS autoextingible, amb grau de protecció IP 40, doble aïllament (classe II), color blanc RAL 9010. Segons UNE-EN 60670-1.	26,99 €
MT35CGM029AB	Ut	Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/30mA, de 2 mòduls, inclús p/p d'accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	90,42 €
MT35CGM031AA	Ut	Interruptor diferencial instantani, 4P/25A/30mA, de 4 mòduls, inclús p/p d'accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	160,21 €
MT35CGM031CH	Ut	Interruptor diferencial selectiu, 4P/40A/300mA, de 4 mòduls, inclús p/p d'accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	243,48 €
MT35CGP010G	Ut	Caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastrada. Inclús equip complet de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora. Segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP 43 segons UNE 20324 i IK 09 segons UNE-EN 50102.	197,97 €
MT35CGP040F	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	3,60 €
MT35CGP040H	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	5,25 €
MT35CUN050D	m	Cable unipolar SZ1-K (AS+), resistent al foc segons UNE-EN 50200, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Segons UNE 21123-4.	1,21 €
MT35CUN040AA	m	Cable unipolar H07V-K amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Segons UNE 21031-3.	0,24 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT35CUN040AB	m	Cable unipolar H07V-K amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Segons UNE 21031-3.	0,39 €
MT35WWW010	Ut	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,43 €
MT36TIE010CC	m	Tub de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	2,32 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D070C6C1	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		295,25 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0150000	h	Manobre especialista	1,300 /R x	19,03000 =	24,73900	
			Subtotal...		24,73900	24,73900
Maquinària:						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,900 /R x	1,85000 =	1,66500	
			Subtotal...		1,66500	1,66500
Materials:						
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,11000 =	0,22200	
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	1,520 x	131,87000 =	200,44240	
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,250 x	172,71000 =	43,17750	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	250,000 x	0,10000 =	25,00000	
			Subtotal...		268,84190	268,84190
			COST DIRECTE		295,24590	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		295,24590	

2.- JUSTIFICACIÓ DE LES PARTIDES D'OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 1	E4D2DA26	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs, pilars i lloses, d'alçària <=6 m, per a deixar el formigó vist	Rend.: 2,500			28,12 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,500 /R x	22,24000 =	4,44800	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	21,99000 =	8,79600	
	A013U001	h	Ajudant	1,000 /R x	18,65000 =	7,46000	
					Subtotal...	20,70400	20,70400
	Materials:						
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501 x	1,27000 =	0,19063	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,070 x	0,47000 =	0,97290	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019 x	223,51000 =	0,42467	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101 x	8,97000 =	0,09060	
	B0D629A0	cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0101 x	21,52000 =	0,21735	
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,050 x	2,82000 =	2,96100	
					Subtotal...	4,85715	4,85715
					COST DIRECTE		25,56115
					DESPESES INDIRECTES 10,00%		2,55612
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,11727

P- 2	E4E268KT	m2	Paret estructural de dues cares vistes amb relleu, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col.locat amb morter de ciment blanc, inclòs reopliment de formigó HA-25 i armadures, segons plànols, totalment acabat	Rend.: 5,000				54,19 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,640	/R x	21,99000 =	2,81472	
	A0140000	h	Manobre	0,310	/R x	18,39000 =	1,14018	
						Subtotal...	3,95490	3,95490
Materials:								
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,180	x	69,58000 =	12,52440	
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	12,000	x	0,66000 =	7,92000	
	B0E2J4WK	u	Bloc de morter de ciment gris, foradat, de 400x200x300 mm de dues cares vistes amb relleu, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3	13,400	x	1,30000 =	17,42000	
	D070C6C1	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0252	x	295,24590 =	7,44020	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal...	45,30460
				45,30460
			COST DIRECTE	49,25950
			DESPESES INDIRECTES 10,00%	4,92595
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	54,18545

P- 3	F2211020	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega, inclòs transport de terres a abocador autoritzat, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador		Rend.: 0,440		1,56 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,010 /R x	59,95000 =	1,36250	
					Subtotal...	1,36250	1,36250
					COST DIRECTE		1,36250
					DESPESES INDIRECTES 10,00%		0,13625
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,49875

P- 4	F227R00F	m2	Repas i compactació de la base de la fonamentació d'estructures a diferents nivells, amb compactació del 98% PM	Rend.: 1,000			2, 81 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,0186 /R x	60,94000 =	1,13348	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020 /R x	70,84000 =	1,41680	
					Subtotal...	2,55028	2,55028
					COST DIRECTE		2,55028
					DESPESES INDIRECTES 10,00%		0,25503
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,80531

P- 5	FDK2UC41	u	Pericó de registre de blocs de morter arrebossats, de 80x80 cm i fins a 250 cm d'altura, per a registre, inclòs tapa de fosa dúctil de 90x90cm per a càrrega de ruptura de 40 t, totalment acabat, segons plànols	Rend.: 0,500			560,45 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	21,99000 =	43,98000	
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	18,39000 =	36,78000	
					Subtotal...	80,76000	80,76000
	Maquinària:						
	C1503000	h	Camió grua	0,166 /R x	49,23000 =	16,34436	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials: BDK2UC41	u	Pericó de registre de blocs de morter arrebossats, de 80x80 cm i fins a 180 cm d'altura, per a registre, inclòs tapa de fosa dúctil de 90x90cm per a càrrega de ruptura de 40 t	1,000	x	Subtotal...	16,34436	16,34436
					412,40000 =	412,40000	
					Subtotal...	412,40000	412,40000
					COST DIRECTE	509,50436	
					DESPESES INDIRECTES 10,00%	50,95044	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	560,45480	

P- 6 FDK2UC42 u Pou de desguàs de formigó armat, de 80x80 cm i 85 cm d'altura, inclòs reixa de 6 cm x 6 cm d'acer galvanitzat i 6 cm de gruix, totalment acabada, segons plànols Rend.: 1,000 353,47 €

			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 21,99000 =	21,99000	
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 18,39000 =	18,39000	
					Subtotal...	40,38000
						40,38000
Maquinària:						
C1503000	h	Camió grua	0,166	/R x 49,23000 =	8,17218	
					Subtotal...	8,17218
						8,17218
Materials:						
BDK2UC42	u	Pericó de registre de formigó, de 80x80 cm i 85 cm d'altura, per a registre, inclòs reixa de 6 cm x 6 cm d'acer galvanitzat i 6 cm de gruix	1,000	x 272,78000 =	272,78000	
					Subtotal...	272,78000
						272,78000
COST DIRECTE						321,33218
DESPESES INDIRECTES 10,00%						32,13322
COST EXECUCIÓ MATERIAL						353,46540

P- 7 G214U010 m3 Demolició d'edificació, mesurat en volum aparent, inclosa la coberta, solera i massís, classificació dels residus d'enderroc, càrrega i transport a abocador específic o centre de reciclatge, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador Rend.: 17,000 17,28 €

Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0121000	h	1,000 /R x	21,99000 =	1,29353	
A0150000	h	3,000 /R x	19,03000 =	3,35824	
Subtotal...				4,65177	4,65177
Maquinària:					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,000 /R x	75,57000 =	4,44529
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	1,000 /R x	66,65000 =	3,92059
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	1,000 /R x	43,75000 =	2,57353
	C150AE00	m3	Subministrament i recollida de residus amb contenidor, de 4 a 6 m3 de capacitat	0,100 /R x	10,53000 =	0,06194
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,250 /R x	3,75000 =	0,05515
Subtotal...						11,05650
11,05650						
COST DIRECTE						15,70827
DESPESES INDIRECTES 10,00%						1,57083
COST EXECUCIÓ MATERIAL						17,27910

P- 8 G219U020 m Demolició de vorades amb rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador Rend.: 20,000 7,03 €

			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	22,24000 =	0,22240	
A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	19,03000 =	1,90300	
				Subtotal...	2,12540	2,12540
Maquinària:						
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000 /R x	58,69000 =	2,93450	
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000 /R x	18,85000 =	0,94250	
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050 /R x	66,65000 =	0,16663	
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,100 /R x	43,57000 =	0,21785	
				Subtotal...	4,26148	4,26148
			COST DIRECTE			6,38688
			DESPESES INDIRECTES 10,00%			0,63869
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,02557

P- 9 G219U030 m2 Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador Rend.: 16,000 6,71 €

Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0112000	h	0,200 /R x	22,24000 =	0,27800	
A0150000	h	1,000 /R x	19,03000 =	1,18938	
Subtotal...				1,46738	1,46738

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
Maquinària:								
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000 /R x	58,69000 =		3,66813	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,100 /R x	66,65000 =		0,41656	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,200 /R x	43,57000 =		0,54463	
					Subtotal...		4,62932	4,62932
					COST DIRECTE			6,09670
					DESPESES INDIRECTES	10,00%		0,60967
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,70637

P- 10	G222U107	m3	Excavació de terreny no classificat en esplanacions, rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 30,000			10 , 66 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,500 /R x	22,24000 =	0,37067	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	19,03000 =	0,63433	
				Subtotal...		1,00500	1,00500
Maquinària:							
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,900 /R x	75,57000 =	2,26710	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000 /R x	61,37000 =	2,04567	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	3,000 /R x	43,75000 =	4,37500	
				Subtotal...		8,68777	8,68777
				COST DIRECTE			9,69277
				DESPESES INDIRECTES	10,00%		0,96928
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,66205

P- 11	G228U023	m3	Rebliment i compactació de rasa, amb material procedent de préstec, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 35,000			14 , 65 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,400 /R x	22,24000 =	0,25417	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	19,03000 =	0,54371	
				Subtotal...		0,79788	0,79788
Maquinària:							
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000 /R x	61,37000 =	1,75343	
	C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	1,000 /R x	50,33000 =	1,43800	
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	1,000 /R x	13,67000 =	0,39057	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,100	/R x	42,52000 =	0,12149	
						Subtotal...	3,70349	3,70349
Materials:								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,11000 =	0,05550	
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	1,200	x	7,30000 =	8,76000	
						Subtotal...	8,81550	8,81550
COST DIRECTE							13,31687	
DESPESES INDIRECTES 10,00%							1,33169	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							14,64856	

P- 12	G228U024	m3	Rebliment i compactació de rasa, amb material procedent de la propia excavació, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 50,000			3 , 53 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000	h	Cap de colla	0,400	/R x	22,24000 =	0,17792	
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,03000 =	0,38060	
				Subtotal...		0,55852	0,55852
Maquinària:							
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000	/R x	61,37000 =	1,22740	
C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	1,000	/R x	50,33000 =	1,00660	
C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	1,000	/R x	13,67000 =	0,27340	
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,100	/R x	42,52000 =	0,08504	
				Subtotal...		2,59244	2,59244
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,11000 =	0,05550	
				Subtotal...		0,05550	0,05550
				COST DIRECTE			3,20646
				DESPESES INDIRECTES 10,00%			0,32065
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,52711

P- 13	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 10,000			22 , 66 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	22,24000 =	0,55600
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,03000 =	1,90300
				Subtotal...		2,45900	2,45900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 14	Maquinària:						
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	43,30000 =	2,16500
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000	/R x	8,75000 =	0,87500
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,200	/R x	42,52000 =	0,85040
						Subtotal...	3,89040
							3,89040
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,11000 =	0,05550
	B031U030	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	1,200	x	11,83000 =	14,19600
						Subtotal...	14,25150
							14,25150
						COST DIRECTE	20,60090
						DESPESES INDIRECTES 10,00%	2,06009
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	22,66099
	G440U050	kg	Acer S355JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, galvanitzat en calent, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures amb el tractament de protecció de les zones de soldadures			Rend.: 160,000	2,97 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	22,24000 =	0,06950
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	21,99000 =	0,27488
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	18,65000 =	0,23313
						Subtotal...	0,57751
							0,57751
	Maquinària:						
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,150	/R x	53,36000 =	0,05003
	C150GU30	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,400	/R x	101,87000 =	0,25468
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,30000 =	0,02063
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,26000 =	0,03288
						Subtotal...	0,35822
							0,35822
	Materials:						
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,250	x	0,28000 =	0,07000
	B44ZU041	kg	Acer S355JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i galvanitzat en calent	1,050	x	1,61000 =	1,69050
						Subtotal...	1,76050
							1,76050
						COST DIRECTE	2,69623
						DESPESES INDIRECTES 10,00%	0,26962
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,96585

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 15	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	Rend.: 30,000			79,79 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	22,24000 =	0,74133	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x	21,99000 =	1,46600	
	A013U001	h	Ajudant	2,000 /R x	18,65000 =	1,24333	
					Subtotal...	3,45066	3,45066
	Maquinària:						
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	4,000 /R x	2,07000 =	0,27600	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,600 /R x	107,21000 =	2,14420	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000 /R x	7,32000 =	0,24400	
					Subtotal...	2,66420	2,66420
	Materials:						
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050 x	63,26000 =	66,42300	
					Subtotal...	66,42300	66,42300
					COST DIRECTE		72,53786
					DESPESES INDIRECTES 10,00%		7,25379
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		79,79165
P- 16	G450U060	m3	Formigó HA-25, per a tota classe d'elements, inclòs col·locació, vibrat i curat	Rend.: 30,000			87,09 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	22,24000 =	0,74133	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x	21,99000 =	1,46600	
	A013U001	h	Ajudant	2,000 /R x	18,65000 =	1,24333	
					Subtotal...	3,45066	3,45066
	Maquinària:						
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	4,000 /R x	2,07000 =	0,27600	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,600 /R x	107,21000 =	2,14420	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000 /R x	7,32000 =	0,24400	
					Subtotal...	2,66420	2,66420
	Materials:						
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050 x	69,58000 =	73,05900	
					Subtotal...	73,05900	73,05900
					COST DIRECTE		79,17386
					DESPESES INDIRECTES 10,00%		7,91739
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		87,09125

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 17	G450U070	m3	Formigó HA-30, ambient IV, per a tota classe d'elements, inclòs col·locació, vibrat i curat	Rend.: 30,000			92,17 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	22,24000 =	0,74133	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x	21,99000 =	1,46600	
	A013U001	h	Ajudant	2,000 /R x	18,65000 =	1,24333	
					Subtotal...	3,45066	3,45066
	Maquinària:						
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	4,000 /R x	2,07000 =	0,27600	
	C1701U10	h	Camión amb bomba de formigonar	0,600 /R x	107,21000 =	2,14420	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000 /R x	7,32000 =	0,24400	
					Subtotal...	2,66420	2,66420
	Materials:						
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida, granulat màxim 20 mm i ambient IV, inclòs transport a l'obra	1,050 x	73,98000 =	77,67900	
					Subtotal...	77,67900	77,67900
					COST DIRECTE		83,79386
					DESPESES INDIRECTES 10,00%		8,37939
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		92,17325
P- 18	G450U071	m3	Formigó lleuger de 15 N/mm2 de resistència a la compressió, de densitat 1200 kg/m3, inclòs col·locació, vibrat i curat	Rend.: 30,000			123,72 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	22,24000 =	0,74133	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000 /R x	21,99000 =	2,19900	
	A013U001	h	Ajudant	3,000 /R x	18,65000 =	1,86500	
					Subtotal...	4,80533	4,80533
	Maquinària:						
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	4,000 /R x	2,07000 =	0,27600	
	C1701U10	h	Camión amb bomba de formigonar	0,600 /R x	107,21000 =	2,14420	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000 /R x	7,32000 =	0,24400	
					Subtotal...	2,66420	2,66420
	Materials:						
	B060U451	m3	Formigó lleuger de 15 N/mm2 de resistència a la compressió i de densitat 1200 kg/m3	1,000 x	105,00000 =	105,00000	
					Subtotal...	105,00000	105,00000
					COST DIRECTE		112,46953
					DESPESES INDIRECTES 10,00%		11,24695

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							123,71648
P- 19	G45KU010	m3	Reompliment de trasdós de mur amb blocs de pedra i formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió	Rend.: 50,000			43 ,82 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,500 /R x	22,24000 =	0,22240	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	21,99000 =	0,43980	
	A0140000	h	Manobre	2,000 /R x	18,39000 =	0,73560	
					Subtotal...	1,39780	1,39780
	Maquinària:						
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000 /R x	49,32000 =	0,98640	
					Subtotal...	0,98640	0,98640
	Materials:						
	B044U000	t	Bloc de pedra entre 20 i 50 kg, inclòs transport a l'obra	1,500 x	14,62000 =	21,93000	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,250 x	62,10000 =	15,52500	
					Subtotal...	37,45500	37,45500
					COST DIRECTE		39,83920
					DESPESES INDIRECTES 10,00%		3,98392
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		43,82312
P- 20	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	Rend.: 600,000			0 ,98 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,500 /R x	22,24000 =	0,01853	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x	21,99000 =	0,07330	
	A013U001	h	Ajudant	2,000 /R x	18,65000 =	0,06217	
					Subtotal...	0,15400	0,15400
	Maquinària:						
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200 /R x	44,32000 =	0,01477	
	C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	1,000 /R x	2,37000 =	0,00395	
	C200U003	h	Cisalla elèctrica	1,000 /R x	2,55000 =	0,00425	
					Subtotal...	0,02297	0,02297
	Materials:						
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,020 x	1,19000 =	0,02380	
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x	0,66000 =	0,69300	
					Subtotal...	0,71680	0,71680

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.:11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			
				0,89377			
				DESPESES INDIRECTES 10,00%			
				0,08938			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				0,98315			
P- 21	G4ZBU010	dm3	Suport de neoprè sense armar per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat	Rend.: 1,50049,36 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,250 /R x	22,24000 =	3,70667	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	21,99000 =	14,66000	
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	18,39000 =	12,26000	
				Subtotal...		30,62667	30,62667
Materials:							
	B071U102	dm3	Morter sense retracció de consistència fluida, per a rebliments i ancoratges	0,500 x	1,72000 =	0,86000	
	B4PZU002	dm3	Neoprè armat per a recolzaments	1,000 x	13,39000 =	13,39000	
				Subtotal...		14,25000	14,25000
				COST DIRECTE			
				44,87667			
				DESPESES INDIRECTES 10,00%			
				4,48767			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				49,36434			
P- 22	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 80,00017,87 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,500 /R x	22,24000 =	0,13900	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	19,03000 =	0,23788	
				Subtotal...		0,37688	0,37688
Maquinària:							
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	1,000 /R x	62,89000 =	0,78613	
	C133U030	h	Corró vibratori autopulsat de 12 a 14 t	1,000 /R x	54,74000 =	0,68425	
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,500 /R x	48,86000 =	0,30538	
				Subtotal...		1,77576	1,77576
Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x	1,11000 =	0,05550	
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	1,200 x	11,70000 =	14,04000	
				Subtotal...		14,09550	14,09550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.:12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			
				16,24814			
				DESPESES INDIRECTES 10,00%			
				1,62481			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				17,87295			
P- 23	G9650002	m	Vorada de 9-12x20 cm, tipus T-1, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada	Rend.: 30,00024,56 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	22,24000 =	0,74133	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000 /R x	21,99000 =	2,93200	
	A0140000	h	Manobre	6,000 /R x	18,39000 =	3,67800	
				Subtotal...		7,35133	7,35133
Maquinària:							
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,250 /R x	43,30000 =	0,36083	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250 /R x	43,75000 =	0,36458	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000 /R x	2,07000 =	0,06900	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000 /R x	7,32000 =	0,24400	
				Subtotal...		1,03841	1,03841
Materials:							
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,042 x	62,10000 =	2,60820	
	B0718U00	m3	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0,014 x	92,64000 =	1,29696	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000 x	0,47000 =	0,94000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020 x	2,50000 =	0,05000	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100 x	1,50000 =	0,15000	
	B9651U02	m	Peça de formigó per a vorada, de 9-12x20 cm, tipus T-1	1,050 x	8,47000 =	8,89350	
				Subtotal...		13,93866	13,93866
				COST DIRECTE			
				22,32840			
				DESPESES INDIRECTES 10,00%			
				2,23284			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				24,56124			
P- 24	G9650005	m	Vorada de 12-15x25 cm, tipus T-2, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada	Rend.: 30,00032,99 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	22,24000 =	0,74133
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	21,99000 =	1,46600
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	18,39000 =	1,22600
			Subtotal...			3,43333	3,43333
Maquinària:							
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,250	/R x	43,30000 =	0,36083
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250	/R x	43,75000 =	0,36458
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	2,07000 =	0,06900
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	7,32000 =	0,24400
			Subtotal...			1,03841	1,03841
Materials:							
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,150	x	62,10000 =	9,31500
	B0718U00	m3	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0,021	x	92,64000 =	1,94544
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,47000 =	0,94000
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,50000 =	0,05000
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x	1,50000 =	0,15000
	B9651U05	m	Peça de formigó per a vorada, de 12-15x25 cm, tipus T-2 sèrie 1a	1,050	x	12,49000 =	13,11450
			Subtotal...			25,51494	25,51494
			COST DIRECTE				29,98668
			DESPESES INDIRECTES 10,00%				2,99867
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,98535
P- 25	G975U010	m	Rigola prefabricada de formigó de 20 cm d'amplada i 7 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada	Rend.: 66,000			13 , 68 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	22,24000 =	0,33697
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	21,99000 =	1,33273
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	18,39000 =	1,67182
			Subtotal...			3,34152	3,34152
Maquinària:							
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,400	/R x	43,30000 =	0,26242
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,400	/R x	43,75000 =	0,26515
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	44,32000 =	0,16788
			Subtotal...			0,69545	0,69545
Materials:							
	B051U012	t	Ciment portland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,001	x	82,78000 =	0,08278

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,060	x	62,10000 =	3,72600
	B0718U00	m3	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0,005	x	92,64000 =	0,46320
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,000	x	0,47000 =	0,47000
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,010	x	2,50000 =	0,02500
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,050	x	1,50000 =	0,07500
	B975U001	m	Rigola prefabricada de formigó, de 20 cm d'amplada i 7 cm de gruix	1,050	x	3,39000 =	3,55950
			Subtotal...			8,40148	8,40148
			COST DIRECTE				12,43845
			DESPESES INDIRECTES 10,00%				1,24385
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,68230
P- 26	G981U004	m	Gual per a vehicles, de 70 cm d'amplada, de peces prefabricaes de formigó, inclòs peces dels extrems, excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat	Rend.: 8,400			75 , 87 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	22,24000 =	2,64762
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	21,99000 =	10,47143
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	18,39000 =	13,13571
			Subtotal...			26,25476	26,25476
Maquinària:							
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,270	/R x	43,30000 =	1,39179
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,270	/R x	41,69000 =	1,34004
			Subtotal...			2,73183	2,73183
Materials:							
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,134	x	62,10000 =	8,32140
	B0718U00	m3	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0,018	x	92,64000 =	1,66752
	B981U004	m	Peces de formigó per a guals	1,000	x	30,00000 =	30,00000
			Subtotal...			39,98892	39,98892
			COST DIRECTE				68,97551
			DESPESES INDIRECTES 10,00%				6,89755
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				75,87306

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 27	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients	Rend.: 21,000		31,81 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	22,24000 =	1,05905	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000 /R x	21,99000 =	4,18857	
	A0140000	h	Manobre	7,000 /R x	18,39000 =	6,13000	
				Subtotal...		11,37762	11,37762
	Maquinària:						
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500 /R x	43,30000 =	1,03095	
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,500 /R x	13,67000 =	0,32548	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500 /R x	44,32000 =	1,05524	
				Subtotal...		2,41167	2,41167
	Materials:						
	B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,0025 x	82,78000 =	0,20695	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,100 x	62,10000 =	6,21000	
	B0718U00	m3	Mortor sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0,030 x	92,64000 =	2,77920	
	B9E1U002	m2	Rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm	1,050 x	5,65000 =	5,93250	
				Subtotal...		15,12865	15,12865
				COST DIRECTE		28,91794	
				DESPESES INDIRECTES 10,00%		2,89179	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		31,80973	

P- 28	G9GA0002	m3	Paviment de formigó HF-3,5, de consistència tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	Rend.: 2,000		126,84 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	22,24000 =	2,22400	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x	21,99000 =	21,99000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	19,03000 =	19,03000	
				Subtotal...		43,24400	43,24400
	Maquinària:						
	C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	1,000 /R x	4,38000 =	2,19000	
				Subtotal...		2,19000	2,19000
	Materials:						
	B060U120	m3	Formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica o tova i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050 x	62,97000 =	66,11850	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000 x	0,47000 =	2,35000	
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	0,500 x	2,82000 =	1,41000	
				Subtotal...		69,87850	69,87850
				COST DIRECTE		115,31250	
				DESPESES INDIRECTES 10,00%		11,53125	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		126,84375	

P- 29	GFB1R711	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 110 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic i prova	Rend.: 22,000		12,86 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	22,24000 =	0,20218	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	21,99000 =	0,99955	
	A013U001	h	Ajudant	2,000 /R x	18,65000 =	1,69545	
				Subtotal...		2,89718	2,89718
	Maquinària:						
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,500 /R x	42,52000 =	0,96636	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500 /R x	44,32000 =	1,00727	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,500 /R x	3,80000 =	0,08636	
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	1,000 /R x	3,98000 =	0,18091	
				Subtotal...		2,24090	2,24090
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,011 x	1,11000 =	0,01221	
	BFB1R711	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 110 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	1,020 x	6,41000 =	6,53820	
				Subtotal...		6,55041	6,55041
				COST DIRECTE		11,68849	
				DESPESES INDIRECTES 10,00%		1,16885	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,85734	

P- 30	GFB1R716	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic, i provat	Rend.: 1,200		21,86 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0112000	h	Cap de colla	0,0164	/R x	22,24000 =	0,30395
	A0121000	h	Oficial 1a	0,082	/R x	21,99000 =	1,50265
	A013U001	h	Ajudant	0,164	/R x	18,65000 =	2,54883
						Subtotal...	4,35543
							4,35543
	Maquinària:						
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,0088	/R x	42,52000 =	0,31181
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0106	/R x	44,32000 =	0,39149
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,0088	/R x	3,80000 =	0,02787
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	0,0984	/R x	3,98000 =	0,32636
						Subtotal...	1,05753
							1,05753
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,024	x	1,11000 =	0,02664
	BFB1R716	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 160 mm, PN 16, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,000	x	14,43000 =	14,43000
						Subtotal...	14,45664
							14,45664
						COST DIRECTE	19,86960
						DESPESES INDIRECTES 10,00%	1,98696
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,85656

P- 31	GFB1R720	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 200 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic, i prova	Rend.: 14,500			32,22 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	22,24000 =	0,30676
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	21,99000 =	1,51655
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	18,65000 =	2,57241
						Subtotal...	4,39572
							4,39572
	Maquinària:						
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,500	/R x	42,52000 =	1,46621
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	44,32000 =	1,52828
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,500	/R x	3,80000 =	0,13103
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	1,000	/R x	3,98000 =	0,27448
						Subtotal...	3,40000
							3,40000
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,038	x	1,11000 =	0,04218
	BFB1R720	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 200 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	1,020	x	21,03000 =	21,45060
						Subtotal...	21,49278
							21,49278

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
						COST DIRECTE	29,28850
						DESPESES INDIRECTES 10,00%	2,92885
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	32,21735
P- 32	GFB1R731	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 300 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic i prova	Rend.: 7,000			65,90 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	22,24000 =	0,63543
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	21,99000 =	3,14143
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	18,65000 =	5,32857
						Subtotal...	9,10543
							9,10543
	Maquinària:						
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,500	/R x	42,52000 =	3,03714
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	44,32000 =	3,16571
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,500	/R x	3,80000 =	0,27143
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	1,000	/R x	3,98000 =	0,56857
						Subtotal...	7,04285
							7,04285
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,094	x	1,11000 =	0,10434
	BFB1R731	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 300 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	1,020	x	42,80000 =	43,65600
						Subtotal...	43,76034
							43,76034
						COST DIRECTE	59,90862
						DESPESES INDIRECTES 10,00%	5,99086
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	65,89948

P- 33	GN120110	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de mesurador de nivell, VEGAWELL-52 o equivalent, mitjançant sensor hidrostàtic amb membrana ceràmica resistent, per a un ventall de mesures de 0 a 0,6 bar, incloent cable de suspensió, els elements de subjecció, el cablejat i la parametrització i tots els materials auxiliars necessaris, totalment instal·lat	Rend.: 3,000			892,80 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	21,99000 =	7,33000
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,03000 =	6,34333

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal...	13,6733313,67333
	Materials: BXXZU303	u	Mesurador de nivell, VEGAWELL-52 o equivalent, mitjançant sensor hidrostàtic amb membrana ceràmica resistent, per a un ventall de mesures de 0 a 0,6 bar	1,000 x 797,96000 = 797,96000
			Subtotal...	797,96000797,96000
			COST DIRECTE	811,63333
			DESPESES INDIRECTES 10,00%	81,16333
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	892,79666
P- 34	GN120111	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge d'interruptor de nivell, FLYGT ENM-10 o equivalent, per a detecció de nivell baix i alt, inclòs elements de subjecció, el cablejat i la parametrització i tots els materials auxiliars necessaris, totalment instal·lat	Rend.: 3,000675,61 €
			Unitats	Preu €
	Mà d'obra: A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x 21,99000 = 7,33000
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x 19,03000 = 6,34333
			Subtotal...	13,6733313,67333
	Materials: BXXZU304	u	Interruptor de nivell, FLYGT ENM-10 o equivalent, per a detecció de nivell baix i alt	1,000 x 600,52000 = 600,52000
			Subtotal...	600,52000600,52000
			COST DIRECTE	614,19333
			DESPESES INDIRECTES 10,00%	61,41933
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	675,61266
P- 35	GXXXU003	m2	Forjat per a coberta formada per plaques prefabricades de formigó pretensat, tipus alveolar de 0,45 cm de cantell i 120 cm d'amplada, i capa de compressió de 5 cm de gruix amb HA-30, de moment flector últim 275 kNm per m d'amplària de coberta tenint en compte obertures de 0,80 m x 0,80 m de tamany màxim, inclòs armadura de la capa de compressió i talls per a obertures, segons plànols, totalment acabada	Rend.: 10,00074,54 €
			Unitats	Preu €
	Mà d'obra: A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x 22,24000 = 2,22400
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000 /R x 21,99000 = 6,59700
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000 /R x 19,03000 = 5,70900
			Subtotal...	14,5300014,53000
	Maquinària: C150GU50	h	Grua autopropulsada de 100 t	0,500 /R x 164,64000 = 8,23200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal...	8,232008,23200
	Materials: BXXXU003	m2	Placa de forjat prefabricada de formigó amb armadures pretesades	1,000 x 45,00000 = 45,00000
			Subtotal...	45,0000045,00000
			COST DIRECTE	67,76200
			DESPESES INDIRECTES 10,00%	6,77620
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	74,53820
P- 36	GXXXU005	m2	Formació de pendents amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, de 20 cm de gruix mitjà, inclòs reglejat vibratori i la formació de junt de les junts de dilatació	Rend.: 20,00018,89 €
			Unitats	Preu €
	Mà d'obra: A0112000	h	Cap de colla	0,410 /R x 22,24000 = 0,45592
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x 21,99000 = 2,19900
	A013U001	h	Ajudant	2,000 /R x 18,65000 = 1,86500
			Subtotal...	4,519924,51992
	Materials: B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,200 x 63,26000 = 12,65200
			Subtotal...	12,6520012,65200
			COST DIRECTE	17,17192
			DESPESES INDIRECTES 10,00%	1,71719
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,88911
P- 37	GXXXU007	m	Dintell estructural amb les cares vistes, de 30 cm de gruix i 20 cm d'altura, de morter de ciment, col·locat amb morter de ciment blanc, inclòs reopliment de formigó HA-25 i armadures, segons plànols, totalment acabat	Rend.: 1,000108,80 €
			Unitats	Preu €
	Mà d'obra: A0121000	h	Oficial 1a	0,640 /R x 21,99000 = 14,07360
	A0140000	h	Manobre	0,310 /R x 18,39000 = 5,70090
			Subtotal...	19,7745019,77450
	Materials: B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,250 x 69,58000 = 17,39500
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	12,000 x 0,66000 = 7,92000
	B0E2J4W9	m	Dintell estructural amb les cares vistes, de 30 cm de gruix i 20 cm d'altura, de morter de ciment	1,000 x 46,38000 = 46,38000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	D070C6C1	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0252	x	295,24590 =	7,44020
				Subtotal...			79,13520
							79,13520
				COST DIRECTE			98,90970
				DESPESES INDIRECTES 10,00%			9,89097
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			108,80067

P- 38	GXXXU008	ut	Porta d'acer galvanitzat, de dues fulles batents per a un buit d'obra de 160x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'1 mm de gruix, espells de 40x20 cm, totalment acabat	Rend.: 1,000			822,60 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	h	Oficial 1a		1,000	/R x 21,99000 =	21,99000	
A0140000	h	Manobre		1,000	/R x 18,39000 =	18,39000	
					Subtotal...	40,38000	40,38000
Materials:							
BXXXU006	u	Porta d'acer galvanitzat, de dues fulles batents per a un buit d'obra de 160x220 cm		1,000	x 700,00000 =	700,00000	
D070C6C1	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l		0,0252	x 295,24590 =	7,44020	
					Subtotal...	707,44020	707,44020
				COST DIRECTE			747,82020
				DESPESES INDIRECTES 10,00%			74,78202
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			822,60222

P- 39	GXXXU009	ut	Porta d'acer galvanitzat, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 80x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'acer d'1 mm de gruix, espèl·l de 40x20 cm, totalment acabat	Rend.: 0,500			290,80 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,640 /R x	21,99000 =	28,14720	
	A0140000	h	Manobre	0,310 /R x	18,39000 =	11,40180	
					Subtotal...	39,54900	39,54900
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BXXXU007	u	Porta d'acer, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'acer esmaltades d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat	1,000	x	217,37000 =	217,37000	
	D070C6C1	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0252	x	295,24590 =	7,44020	
						Subtotal...	224,81020	224,81020

COST DIRECTE	264,35920
DESPESES INDIRECTES 10,00%	26,43592
COST EXECUCIÓ MATERIAL	290,79512

P- 40	GXXXU010	ut	Finestra d'acer galvanitzat per un buit d'obra de 1 m d'amplària i 0,6 m d'alçària, amb lamel·les fixes horitzontals de 100 mm d'amplària i 5 mm de gruix, i mosquitera, totalment col·locat	Rend.: 0,500			453,43 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,640	/R x 21,99000 =	28,14720	
	A0140000	h	Manobre	0,310	/R x 18,39000 =	11,40180	
					Subtotal...	39,54900	39,54900
	Materials:						
	BXXXU008	u	Bastiment d'acer galvanitzat en un buit d'obra de 2 m d'amplària i 1m d'alçària, amb persiana de llibret d'alumini lacat de doble fulla, practicable, amb lamel·les fixes horitzontals de 60 mm d'amplària i 10 mm de gruix, i mosquitera	1,000	x 365,22000 =	365,22000	
	D070C6C1	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0252	x 295,24590 =	7,44020	
					Subtotal...	372,66020	372,66020

COST DIRECTE	412,20920
DESPESES INDIRECTES 10,00%	41,22092
COST EXECUCIÓ MATERIAL	453,43012

P- 41	GXXXU011	m2	Bigueta i revoltó per a sostre de 22+4 cm, amb revoltó de ceràmica i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,6 m, llum 5 a 6 m, de moment flector últim 100 kNm per m d'amplària de sostre, inclos biga de formigó armat de 26 cm de cantell per al suport del forjat sobre de les portes, totalment acabat	Rend.: 10,000	61,26 €
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial
					Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	22,24000 =	2,22400
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	21,99000 =	6,59700
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	19,03000 =	5,70900
						Subtotal...	14,53000
							14,53000
	Maquinària:						
	C150GU50	h	Grua autopropulsada de 100 t	0,500	/R x	164,64000 =	8,23200
						Subtotal...	8,23200
							8,23200
	Materials:						
	BXXXU009	m2	Bigueta i revoltó per a sostre de 22+4 cm, amb revoltó de ceràmica i biguetes de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, intereixos 0,6 m, llum 5 a 7 m, de moment flector últim 70 kNm per m d'amplària de sostre	1,000	x	32,93000 =	32,93000
						Subtotal...	32,93000
							32,93000

	COST DIRECTE	55,69200
	DESPESES INDIRECTES 10,00%	5,56920
	COST EXECUCIÓ MATERIAL	61,26120

P- 42	GXXXU014	m	Baixant de tub d'acer inoxidable, de DN 200 mm, inclòs reixa d'entrada, peces especials i fixació, totalment col.locada	Rend.: 4,000			401,60 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 21,99000 =	5,49750	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 18,39000 =	4,59750	
					Subtotal...	10,09500	10,09500
	Materials:						
	BXXXU011	m	Baixant de tub d'acer inoxidable, de DN 200 mm	1,000	x 355,00000 =	355,00000	
					Subtotal...	355,00000	355,00000

COST DIRECTE		365,09500
DESPESES INDIRECTES	10,00%	36,50950
COST EXECUCIÓ MATERIAL		401,60450

P- 43	GXXXU015	m2	Membrana GA-2 s/UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7,7 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 130 g/m2 sobre làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació	Rend.: 20,000			29,01 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	21,99000 =	1,09950	
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	18,39000 =	0,91950	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	2,01900	2,01900
	Materials:						
	BXXXU012	m2	Membrana GA-2 s/UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7,7 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 130 g/m2 sobre làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2	1,000	x	24,35000 =	24,35000
					Subtotal...	24,35000	24,35000
					COST DIRECTE		26,36900
					DESPESES INDIRECTES 10,00%		2,63690
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		29,00590

P- 44	GXXXU016	m2	Reixa tramex de PRFV, 30mmx30mm i de 38 mm de	Rend.: 1,000	292,36 €
-------	----------	----	---	--------------	----------

totalment contracte			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x	21,99000 =	43,98000	
A0140000	h	Manobre	2,000 /R x	18,39000 =	36,78000	
				Subtotal...	80,76000	80,76000
Materials:						
BXXXU013	m	Reixa tramex de PRFV, 30mmx30mm i de 38 mm de gruix, per a pasarel·les i escales, inclòs elements de subjecció i marc d'acer galvanitzat	1,000 x	185,02000 =	185,02000	
				Subtotal...	185,02000	185,02000

COST DIRECTE	265,78000
DESPESES INDIRECTES 10,00%	26,57800
COST EXECUCIÓ MATERIAL	292,35800

P- 45	GXXXU017	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà i sòcol	Rend.: 2,500	108,74 €
-------	----------	---	--	--------------	----------

Descripció de l'obra, detallament del treball			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	21,99000 =	8,79600	
A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	18,39000 =	7,35600	
				Subtotal...	<u>16,15200</u>	16,15200
Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BXXXU015	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	82,70000 =	82,70000	
						Subtotal...	82,70000	82,70000
						COST DIRECTE		98,85200
						DESPESES INDIRECTES 10,00%		9,88520
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		108,73720
P- 46	GXXXU018	u	Escala de ma d'acer galvanitzat de 40 cm d'amplada per a un desnivell de 1,70 m, fixada mecànicament a estructura metàl·lica, inclòs protecció circular, totalment col·locada	Rend.: 1,000				161,96 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	21,99000 =	21,99000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	18,39000 =	18,39000	
						Subtotal...	40,38000	40,38000
	Materials:							
	BXXXU016	u	Escala de ma d'acer galvanitzat de 40 cm d'amplada per a un desnivell de 1,75 m, fixada mecànicament a estructura metàl·lica	1,000	x	106,86000 =	106,86000	
						Subtotal...	106,86000	106,86000
						COST DIRECTE		147,24000
						DESPESES INDIRECTES 10,00%		14,72400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		161,96400
P- 47	GXXXU019	u	Obertura a la coberta de 80x150 cm amb un recrescut perimetral de 15 cm amb blocs de morter arrebossat, bastiment quadrat i tapa estanca d'acer inoxidable de 90x160 cm recolzada i fixada amb cargols, segons plànols, totalment col·locat	Rend.: 0,100				1.196,47 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	21,99000 =	219,90000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	18,39000 =	367,80000	
						Subtotal...	587,70000	587,70000
	Materials:							
	BXXXU017	u	Recrescut perimetral per a forat de 80x150 cm de 15 cm d'altura amb blocs de morter arrebossat, bastiment quadrat i tapa estanca d'acer inoxidable de 90x160 cm	1,000	x	500,00000 =	500,00000	
						Subtotal...	500,00000	500,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		1.087,70000	
				DESPESES INDIRECTES 10,00%		108,77000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.196,47000	
P- 48	GXXXU021	u	Escala de ma d'acer inoxidable de 80 cm d'amplada, per a un desnivell de 4,0 m, fixada mecànicament a estructura de formigó, inclòs protecció semicircular anticaiguda i tancament inferior amb reixa i pany, segons plànols, totalment col·locada	Rend.: 0,300		1. 541,75 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000				h	Oficial 1a	1,000 /R x 21,99000 =	73,30000
A0140000				h	Manobre	1,000 /R x 18,39000 =	61,30000
					Subtotal...	134,60000	134,60000
Materials:							
BXXYU021				u	Escala de ma d'acer inoxidable de 80 cm d'amplada, per a un desnivell de 4,0 m, fixada mecànicament a estructura de formigó, inclòs protecció semicircular anticaiguda i tancament inferior amb reixa i pany, segons plànols	1,000 x 1.266,99000 =	1.266,99000
					Subtotal...	1.266,99000	1.266,99000
				COST DIRECTE		1.401,59000	
				DESPESES INDIRECTES 10,00%		140,15900	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.541,74900	
P- 49	GXXXU022	u	Escala de ma d'acer inoxidable de 80 cm d'amplada, per a un desnivell de 4,2 m, fixada mecànicament a estructura de formigó, segons plànols, totalment col·locada	Rend.: 0,300		1. 365,84 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000				h	Oficial 1a	1,000 /R x 21,99000 =	73,30000
A0140000				h	Manobre	1,000 /R x 18,39000 =	61,30000
					Subtotal...	134,60000	134,60000
Materials:							
BXXYU022				u	Escala de ma d'acer inoxidable de 80 cm d'amplada, per a un desnivell de 4,2 m, fixada mecànicament a estructura de formigó, segons plànols	1,000 x 1.107,07000 =	1.107,07000
					Subtotal...	1.107,07000	1.107,07000
				COST DIRECTE		1.241,67000	
				DESPESES INDIRECTES 10,00%		124,16700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL				PREU
								1.365,83700
P- 50	GXXXU023	u	Tub d'acer inoxidable de 200 mm de diàmetre per a ventilació ancorat a la coberta, segons plànols, inclòs reixa a l'obertura del tub amb un pas de malla 1mmx1mm, totalment col·locada	Rend.: 0,400				436,34 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:								
A0121000				h	Oficial 1a	1,000 /R x 21,99000 =	54,97500	
A0140000				h	Manobre	1,000 /R x 18,39000 =	45,97500	
				Subtotal...		100,95000	100,95000	
Materials:								
BXXYU023				u	Tub d'acer inoxidable de 200 mm de diàmetre per a ventilació ancorat a la coberta, segons plànols, inclòs reixa a l'obertura del tub amb un pas de malla 1mmx1mm	1,000 x 295,72000 =	295,72000	
				Subtotal...		295,72000	295,72000	
				COST DIRECTE			396,67000	
				DESPESES INDIRECTES 10,00%			39,66700	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			436,33700	
P- 51	GXXXU024	m	Tancament exterior d'2,0 m d'alçària, model FAX de RIVISA o equivalent, amb pals de 2,8 m d'altura cada 2,65 m, segons plànols totalment col·locat	Rend.: 4,000				50,68 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:								
A0112000				h	Cap de colla	1,000 /R x 22,24000 =	5,56000	
A0121000				h	Oficial 1a	2,000 /R x 21,99000 =	10,99500	
A0150000				h	Manobre especialista	2,000 /R x 19,03000 =	9,51500	
				Subtotal...		26,07000	26,07000	
Materials:								
BBP1U001				m	Tancament exterior d'2,0 m d'alçària, model FAX de RIVISA o equivalent, amb pals de 2,8 m d'altura cada 2,65 m	1,000 x 20,00000 =	20,00000	
				Subtotal...		20,00000	20,00000	
				COST DIRECTE			46,07000	
				DESPESES INDIRECTES 10,00%			4,60700	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,67700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 52	GXXXU026	u	Polipast motoritzat elèctric monofàsic de cadena per a desplaçaments hotitzontals i verticals de 1600 Kg, VICINAY o equivalent, inclòs biga guia de desplaçament ancorada al forjat, totalment col·locat	Rend.: 0,150		9.661,66 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	21,99000 =	146,60000	
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	18,39000 =	122,60000	
					Subtotal...	269,20000	269,20000
	Materials:						
	BXXYU026	u	Polipast motoritzat elèctric monofàsic de cadena per a desplaçaments hotitzontals i verticals de 1600 Kg, VICINAY o equivalent, inclòs biga guia de desplaçament ancorada al forjat	1,000 x	8.514,13000 =	8.514,13000	
					Subtotal...	8.514,13000	8.514,13000
				COST DIRECTE		8.783,33000	
				DESPESES INDIRECTES 10,00%		878,33300	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		9.661,66300	
P- 53	GXXXU032	u	Porta d'acer galvanitzat plastificat deslitzant sobre carril guia de 4 m d'amplada i 2 m d'altura, amb perfils hotitzontals de 40x40 mm i perfils verticals de 35x35 mm cada 15 cm, inclòs motorització per a obertura automàtica, totalment instal·lada	Rend.: 0,200		4.896,83 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	21,99000 =	109,95000	
	A0140000	h	Manobre	2,000 /R x	18,39000 =	183,90000	
					Subtotal...	293,85000	293,85000
	Materials:						
	BXXYU032	u	Porta d'acer galvanitzat plastificat deslitzant sobre carril guia de 4 m d'amplada i 2 m d'altura, amb perfils hotitzontals de 40x40 mm i perfils verticals de 35x35 mm cada 15 cm, inclòs motorització per a obertura automàtica	1,000 x	4.157,81000 =	4.157,81000	
					Subtotal...	4.157,81000	4.157,81000
				COST DIRECTE		4.451,66000	
				DESPESES INDIRECTES 10,00%		445,16600	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.896,82600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 54	GXXXU034	u	Obertura a la coberta de 70x70 cm amb un recrescut perimetral de 80 cm amb blocs de morter arrebossat, bastiment quadrat i tapa estanca d'acer inoxidable de 80x80 cm recolzada i fixada amb cargols, segons plànols, totalment acabat	Rend.: 0,150		1.090,84 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 21,99000 =	146,60000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x 18,39000 =	245,20000	
					Subtotal...	391,80000	391,80000
	Materials:						
	BXXXU019	u	Recrescut perimetral per a forat de 70x70cm i 80 cm d'altura amb blocs de morter arrebossat, bastiment quadrat i tapa estanca d'acer inoxidable de 80x80 cm	1,000	x 599,87000 =	599,87000	
					Subtotal...	599,87000	599,87000
					COST DIRECTE		991,67000
					DESPESES INDIRECTES 10,00%		99,16700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.090,83700

P- 55	GXXXU043	m	Segellat per a juntes de treball amb perfil de PVC-P de 150 mm d'amplada i una tira rodona de goma expansiva, tipus KAB d'ISOCRON o equivalent, inclòs col·locacó	Rend.: 10,000		60,74 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x 22,24000 =	1,11200	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 21,99000 =	2,19900	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 19,03000 =	1,90300	
					Subtotal...	5,21400	5,21400
	Materials:						
	BXXXU024	m	Segellat per a juntes de treball amb perfil de PVC-P de 150 mm d'amplada i una tira rodona de goma expansiva, tipus KAB d'ISOCRON o equivalent	1,000	x 50,00000 =	50,00000	
					Subtotal...	50,00000	50,00000
					COST DIRECTE		55,21400
					DESPESES INDIRECTES 10,00%		5,52140
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		60,73540

P- 56	GXXXU044	m	Coronament de paret amb pedra calcària natural buixardada de 21 cm d'amplada i 5 cm de gruix, amb dos cantells en escaire i amb trencaaigües, col·locada amb morter, totalment acabat	Rend.: 8,000		49,40 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A0121000	h	Oficial 1a	0,640	/R x 21,99000 =	1,75920	
	A0140000	h	Manobre	0,310	/R x 18,39000 =	0,71261	
					Subtotal...	2,47181	2,47181
	Materials:						
	B0E2J499	m	Pedra calcària natural buixardada de 21 cm d'amplada i 5 cm de gruix, amb dos cantells en escaire i amb trencaaigües	1,000	x 35,00000 =	35,00000	
	D070C6C1	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0252	x 295,24590 =	7,44020	
					Subtotal...	42,44020	42,44020
					COST DIRECTE		44,91201
					DESPESES INDIRECTES 10,00%		4,49120
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		49,40321

P- 57	GXXXU045	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	Rend.: 4,000		24,14 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,640	/R x 21,99000 =	3,51840	
	A0140000	h	Manobre	0,310	/R x 18,39000 =	1,42523	
					Subtotal...	4,94363	4,94363
	Materials:						
	BXXXU025	m	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	1,000	x 17,00000 =	17,00000	
					Subtotal...	17,00000	17,00000
					COST DIRECTE		21,94363
					DESPESES INDIRECTES 10,00%		2,19436
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,13799

P- 58	GXXXU046	m2	Teulada de teula romana de ceràmica de color vermell, col·locat amb morter mixt elaborat a l'obra	Rend.: 2,000		30,62 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,640	/R x 21,99000 =	7,03680	
	A0140000	h	Manobre	0,310	/R x 18,39000 =	2,85045	
					Subtotal...	9,88725	9,88725

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials:							
	BXXXU010	m2	Teulada de teula romana de ceràmica de color vermell	1,000	x	15,00000 =	15,00000
	D070C6C1	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,010	x	295,24590 =	2,95246
				Subtotal...		17,95246	17,95246
				COST DIRECTE			27,83971
				DESPESES INDIRECTES 10,00%			2,78397
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,62368

P- 59	GXXXU048	ut	Cablejat de connexió dels equips entre la càmara de claus i el dipòsit, tolament instal·lat i provat	Rend.: 0,500			975,48 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,410	/R x	22,24000 =	18,23680
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	21,99000 =	87,96000
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	18,65000 =	74,60000
				Subtotal...		180,79680	180,79680
Materials:							
	BG31470U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2), designació RZ1FZ1-5G16, de 5 x 16 mm2, amb coberta de poliolefina	50,000	x	4,08000 =	204,00000
	BP543601	m	Cable de comunicacions EAPSP-R de 5 quadradets de 5x4x0,9 mm2	50,000	x	8,50000 =	425,00000
	BP5ZU001	u	Material auxiliar per a cables, inclòs regles de suport i fixacions	100,000	x	0,77000 =	77,00000
				Subtotal...		706,00000	706,00000
				COST DIRECTE			886,79680
				DESPESES INDIRECTES 10,00%			88,67968
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			975,47648

P- 60	GXXXU060	u	Grup de pressió compost per dues bombes centrífugues verticals, no autocevant, multicelular, motor 3-fàsic, amb alçada manomètrica nominal 110 mca; cabal nominal 8 m3/h, velocitat nominal 2902 rpm; potència nominal de 3 kW, amb impulsors i càmeres intermitges d'acer inoxidable, cabeçal i base de fundició, connexió a tubs amb brides DIN, inclòs variador de freqüència, elements d'ancoratge, vàlvules d'entrada, vàlvules de sortida antiretorn, i manòmetres d'entrada i de sortida, totalment instal·lat i provat segons especificacions de la Direcció Facultativa	Rend.: 0,200			5.985,93 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	21,99000 =	109,95000
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	18,39000 =	91,95000
				Subtotal...		201,90000	201,90000
Materials:							
	BXXZU034	u	Grup de pressió compost per dues bombes centrífugues verticals, no autocevant, multicelular, motor 3-fàsic, amb alçada manomètrica nominal 103 mca; cabal nominal 5,7 m3/h, velocitat nominal 2902 rpm; potència nominal de 3 kW, amb impulsors i càmeres intermitges d'acer inoxidable, cabeçal i base de fundició, connexió a tubs amb brides DIN, inclòs elements d'ancoratge i vàlvules d'entrada i sortida	1,000	x	5.239,85000 =	5.239,85000
				Subtotal...		5.239,85000	5.239,85000

				COST DIRECTE		5.441,75000
				DESPESES INDIRECTES 10,00%		544,17500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5.985,92500

P- 61	GXXXU061	u	Porta d'acer galvanitzat plastificat d'una fulla de 0,9 m d'amplada i 2 m d'altura, amb perfils hotitzontals de 40x40 mm i perfils verticals de 35x35 mm cada 15 cm, inclòs pany i clau segons indicacions del Servei d'Aigües, totalment instal·lada	Rend.: 1,000			394,65 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	21,99000 =	21,99000
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	18,39000 =	36,78000
				Subtotal...		58,77000	58,77000
Materials:							
	BXXYU041	u	Porta d'acer galvanitzat plastificat d'una fulla de 0,9 m d'amplada i 2 m d'altura, amb perfils hotitzontals de 40x40 mm i perfils verticals de 35x35 mm cada 15 cm	1,000	x	300,00000 =	300,00000
				Subtotal...		300,00000	300,00000
				COST DIRECTE		358,77000	
				DESPESES INDIRECTES 10,00%		35,87700	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		394,64700	

P- 62	GXXYU004	ut	Desmuntatge de dipòsit provisional, inclòs desconnexions de canonades, demolició de la llosa de formigó i gestió del residu resultant	Rend.: 1,000			1.750,00 €
P- 63	GXXYU005	ut	Trasllat de grup de pressió existent, inclòs d'instal·lació de quadre elèctric provisional, connexions, i lloguer de caseta provisional	Rend.: 1,000			2.000,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 64	GXXYU006	ut	Desplaçament de columna d'enllumenat públic, inclòs execució de la nova fonamentació i modificacions pertinents de les conduccions subterrànies, totalment acabat i provat	Rend.: 1,000		750,00 €	
P- 65	GXXYU010	ut	Neteja final d'obra, desinfecció i obtenció del certificat de les autoritats sanitàries de posada en servei de dipòsit compostat per 2 cossos, conjuntament amb totes les canonades de connexió	Rend.: 1,000		2.000,00 €	
P- 66	GXXZU005	u	Carret de desmuntatge d'acer revestit amb epoxi DN-300, AVK o equivalent, totalment col·locat	Rend.: 1,000		507,67 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	21,99000 =	21,99000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	19,03000 =	19,03000	
				Subtotal...		41,02000	41,02000
	Materials:						
	BXXZU005	u	Carret de desmuntatge d'acer revestit amb epoxi DN-300, AVR o equivalent	1,000 x	420,50000 =	420,50000	
				Subtotal...		420,50000	420,50000
				COST DIRECTE		461,52000	
				DESPESES INDIRECTES 10,00%		46,15200	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		507,67200	
P- 67	GXXZU006	u	Carret de desmuntatge d'acer revestit amb epoxi DN-200, AVK o equivalent, totalment col·locat	Rend.: 1,000		372,04 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	21,99000 =	21,99000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	19,03000 =	19,03000	
				Subtotal...		41,02000	41,02000
	Materials:						
	BXXZU007	u	Carret de desmuntatge d'acer revestit amb epoxi DN-200, AVR o equivalent	1,000 x	297,20000 =	297,20000	
				Subtotal...		297,20000	297,20000
				COST DIRECTE		338,22000	
				DESPESES INDIRECTES 10,00%		33,82200	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		372,04200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 68	GXXZU007	u	Carret de desmuntatge d'acer revestit amb epoxi DN-160, AVK o equivalent, totalment col·locat	Rend.: 1,000		325,75 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	21,99000 =	21,99000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	19,03000 =	19,03000	
				Subtotal...		41,02000	41,02000
	Materials:						
	BXXZU008	u	Carret de desmuntatge d'acer revestit amb epoxi DN-160, AVR o equivalent	1,000 x	255,12000 =	255,12000	
				Subtotal...		255,12000	255,12000
				COST DIRECTE		296,14000	
				DESPESES INDIRECTES 10,00%		29,61400	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		325,75400	
P- 69	GXXZU011	u	Vàlvula de papallona manual embreadada, AVK o equivalent, de diàmetre nominal 300 mm, de 10 bar de PN, de fosa dúctil, totalment instal·lada	Rend.: 1,000		1.325,94 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	21,99000 =	21,99000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	19,03000 =	19,03000	
				Subtotal...		41,02000	41,02000
	Materials:						
	BXXZU011	u	Vàlvula de papallona manual embreadada, AVK o equivalent, de diàmetre nominal 300 mm, de 10 bar de PN, de fosa dúctil	1,000 x	1.164,38000 =	1.164,38000	
				Subtotal...		1.164,38000	1.164,38000
				COST DIRECTE		1.205,40000	
				DESPESES INDIRECTES 10,00%		120,54000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.325,94000	
P- 70	GXXZU014	u	Caudalímetre electromagnètic DN-300, ABB o equivalent, inclòs el sensor, el convertidor de senyal, el cablejat i la parametrització, totalment instal·lada	Rend.: 0,700		4.126,09 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	21,99000 =	31,41429	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	19,03000 =	27,18571	
				Subtotal...		58,60000	58,60000
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BXXZU014	u	Caudalímetre electromagnètic DN-300, ABB o equivalent, inclòs el sensor, el convertidor de senyal i el cablejat	1,000	x	3.692,39000 =	3.692,39000
				Subtotal...		3.692,39000	3.692,39000
						COST DIRECTE	3.750,99000
						DESPESES INDIRECTES 10,00%	375,09900
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	4.126,08900
P- 71	GXXZU015	u	Caudalímetre electromagnètic DN-200, ABB o equivalent, inclòs el sensor, el convertidor de senyal, el cablejat i la parametrització, totalment instal·lada			Rend.: 2,000	2.442,56 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	21,99000 =	10,99500
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,03000 =	9,51500
				Subtotal...		20,51000	20,51000
	Materials:						
	BXXZU016	u	Caudalímetre electromagnètic DN-200, ABB o equivalent, inclòs el sensor, el convertidor de senyal i el cablejat	1,000	x	2.200,00000 =	2.200,00000
				Subtotal...		2.200,00000	2.200,00000
						COST DIRECTE	2.220,51000
						DESPESES INDIRECTES 10,00%	222,05100
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.442,56100
P- 72	GXXZU016	u	Caudalímetre electromagnètic DN-160, ABB o equivalent, de 16 bar de PN, inclòs el sensor, el convertidor de senyal, el cablejat i la parametrització, totalment instal·lada			Rend.: 2,000	2.112,56 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	21,99000 =	10,99500
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,03000 =	9,51500
				Subtotal...		20,51000	20,51000
	Materials:						
	BXXZU017	u	Caudalímetre electromagnètic DN-160, ABB o equivalent, inclòs el sensor, el convertidor de senyal i el cablejat	1,000	x	1.900,00000 =	1.900,00000
				Subtotal...		1.900,00000	1.900,00000
						COST DIRECTE	1.920,51000
						DESPESES INDIRECTES 10,00%	192,05100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.112,56100
P- 73	GXXZU022	u	Reixa de protecció de pas 1mmx1mm d'acer inoxidable per a qualsevol diàmetre, inclòs marc d'unió amb el tub			Rend.: 3,000	93,88 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	21,99000 =	7,33000
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,03000 =	6,34333
				Subtotal...		13,67333	13,67333
	Materials:						
	BXXZU022	u	Reixa de protecció de pas 1mmx1mm d'acer inoxidable per a qualsevol diàmetre	1,000	x	71,67000 =	71,67000
				Subtotal...		71,67000	71,67000
						COST DIRECTE	85,34333
						DESPESES INDIRECTES 10,00%	8,53433
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	93,87766
P- 74	GXXZU100	u	Vàlvula de papallona manual embreadada, AVK o equivalent, de diàmetre nominal 200 mm, de 10 bar de PN, de fosa dúctil, totalment instal·lada			Rend.: 1,000	642,75 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	21,99000 =	21,99000
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,03000 =	19,03000
				Subtotal...		41,02000	41,02000
	Materials:						
	BXXZU201	u	Vàlvula de papallona manual embreadada, AVK o equivalent, de diàmetre nominal 200 mm, de 10 bar de PN, de fosa dúctil	1,000	x	543,30000 =	543,30000
				Subtotal...		543,30000	543,30000
						COST DIRECTE	584,32000
						DESPESES INDIRECTES 10,00%	58,43200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	642,75200
P- 75	GXXZU101	u	Vàlvula de papallona manual embreadada, AVK o equivalent, de diàmetre nominal 160 mm, de 16 bar de PN, de fosa dúctil, totalment instal·lada			Rend.: 1,000	508,60 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	21,99000 =	21,99000
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,03000 =	19,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal...	41,0200041,02000
	Materials:			
	BXXZU202	u	Vàlvula de papallona manual embridada, AVK o equivalent, de diàmetre nominal 160 mm, de 16 bar de PN, de fosa dúctil	1,000 x 421,34000 = 421,34000
			Subtotal...	421,34000421,34000
			COST DIRECTE	462,36000
			DESPESES INDIRECTES 10,00%	46,23600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	508,59600
P- 76	IEC010	ut	Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local, de caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada, inclòs equip complet de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual, normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània, ancoratges de la caixa, totalment muntada, connexionada i provada	Rend.: 1,112280,83 €
			Unitats	Preu €
	Mà d'obra:			
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x 21,99000 = 19,77518
	A013U001	h	Ajudant	1,000 /R x 18,65000 = 16,77158
			Subtotal...	36,5467636,54676
	Materials:			
	MT35CGP010G	Ut	Caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complet de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora. Segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP 43 segons UNE 20324 i IK 09 segons UNE-EN 50102.	1,000 x 197,97000 = 197,97000
	MT35CGP040F	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	1,000 x 3,60000 = 3,60000
	MT35CGP040H	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	3,000 x 5,25000 = 15,75000
	MT35WWW010	Ut	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,000 x 1,43000 = 1,43000
			Subtotal...	218,75000218,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	255,29676
			DESPESES INDIRECTES 10,00%	25,52968
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	280,82644
P- 77	IEH010	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar SZ1-K (AS+), resistent al foc segons UNE-EN 50200, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, inclòs accessoris i elements de subjecció, totalment muntat, connexionat i provat	Rend.: 21,0973,45 €
			Unitats	Preu €
	Mà d'obra:			
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x 21,99000 = 1,04233
	A013U001	h	Ajudant	1,000 /R x 18,65000 = 0,88401
			Subtotal...	1,926341,92634
	Materials:			
	MT35CUN050D	m	Cable unipolar SZ1-K (AS+), resistent al foc segons UNE-EN 50200, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Segons UNE 21123-4.	1,000 x 1,21000 = 1,21000
			Subtotal...	1,210001,21000
			COST DIRECTE	3,13634
			DESPESES INDIRECTES 10,00%	0,31363
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,44997
P- 78	IEH010B	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar H07V-K amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, inclòs accessoris i elements de subjecció, totalment muntat, connexionat i provat	Rend.: 81,8760,81 €
			Unitats	Preu €
	Mà d'obra:			
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x 21,99000 = 0,26858
	A013U001	h	Ajudant	1,000 /R x 18,65000 = 0,22778
			Subtotal...	0,496360,49636
	Materials:			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT35CUN040AA	m	Cable unipolar H07V-K amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Segons UNE 21031-3.	1,000	x	0,24000 =	0,24000	
						Subtotal...	0,24000	0,24000
						COST DIRECTE		0,73636
						DESPESES INDIRECTES 10,00%		0,07364
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,81000
P- 79	IEH010C	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar H07V-K amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, inclòs accessoris i elements de subjecció, totalment muntat, connexionat i provat	Rend.: 79,688				0 , 99 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	21,99000 =	0,27595	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	18,65000 =	0,23404	
						Subtotal...	0,50999	0,50999
	Materials:							
	MT35CUN040AB	m	Cable unipolar H07V-K amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Segons UNE 21031-3.	1,000	x	0,39000 =	0,39000	
						Subtotal...	0,39000	0,39000
						COST DIRECTE		0,89999
						DESPESES INDIRECTES 10,00%		0,09000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,98999

P- 80	IEI070	Ut	Subministrament i instal·lació de quadre d'ús industrial format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable, 1 interruptor general automàtic (IGA) tetrapolar (4P) i altres dispositius generals i individuals de comandament i protecció, inclòs elements de fixació, reglets de connexió i tots els accessoris necessaris, totalment muntat, connexionat i provat	Rend.: 0,254				1 . 035 , 25 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	21,99000 =	86,57480	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	18,65000 =	73,42520	
						Subtotal...	160,00000	160,00000
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT35CGM060	Ut	Bobina de protecció contra sobretensions permanents fase-neutre de 230 Vca i tensió de disparament de 255 Vca.	1,000	x	84,02000 =	84,02000	
	MT35CGM020D	Ut	Guardamotor per a protecció davant sobrecàrregues i curtcircuits amb comandament manual local, de 6-10 A d'intensitat nominal regulable, tripolar (3P), de 5 mòduls, inclús p/p d'accessoris de muntatge.	1,000	x	85,60000 =	85,60000	
	MT35CGM040M	Ut	Caixa encastable amb porta opaca, per allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i els interruptors de protecció de la instal·lació, 1 fila de 4 mòduls (ICP) + 2 files de 24 mòduls. Fabricada en ABS autoextingible, amb grau de protecció IP 40, doble aïllament (classe II), color blanc RAL 9010. Segons UNE-EN 60670-1.	1,000	x	26,99000 =	26,99000	
	MT35CGM029AB	Ut	Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/30mA, de 2 mòduls, inclús p/p d'accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	2,000	x	90,42000 =	180,84000	
	MT35CGM031AA	Ut	Interruptor diferencial instantani, 4P/25A/30mA, de 4 mòduls, inclús p/p d'accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	1,000	x	160,21000 =	160,21000	
	MT35CGM031CH	Ut	Interruptor diferencial selectiu, 4P/40A/300mA, de 4 mòduls, inclús p/p d'accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	1,000	x	243,48000 =	243,48000	
						Subtotal...	781,14000	781,14000
						COST DIRECTE		941,14000
						DESPESES INDIRECTES 10,00%		94,11400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.035,25400

P- 81	IEI090	u	Subministrament i instal·lació de component per a la xarxa elèctrica de distribució interior d'ús industrial, qualsevol mecanismes gamma bàsica, endolls, i caixes de distribució i derivació, inclòs tapa i marc de color blanc, embellidor de color blanc, caixes d'encastar amb cargols de fixació, reglets de connexió, i tots els altres accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació, totalment muntats, connexionats i provats	Rend.: 8,000				13 , 35 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	21,99000 =	2,74875	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	18,65000 =	2,33125	
						Subtotal...	5,08000	5,08000
	Materials:							
	MT33SEG100A	Ut	Component per a la xarxa elèctrica de distribució interior d'ús industrial, mecanismes gamma bàsica amb tecla, tapa i marc de color blanc i embellidor de color blanc, caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió	1,000	x	5,63000 =	5,63000	
	MT35WWW010	Ut	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,000	x	1,43000 =	1,43000	
						Subtotal...	7,06000	7,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			12,14000
				DESPESES INDIRECTES 10,00%			1,21400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,35400
P- 82	IEO010B	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre, inclòs accessoris i peces especials, col·locació i fixació, totalment muntada	Rend.: 15,373			5,46 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	21,99000 =	1,43043	
	A013U001	h	Ajudant	1,000 /R x	18,65000 =	1,21317	
					Subtotal...	2,64360	2,64360
	Materials:						
	MT36TIE010CC	m	Tub de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,000 x	2,32000 =	2,32000	
					Subtotal...	2,32000	2,32000
				COST DIRECTE			4,96360
				DESPESES INDIRECTES 10,00%			0,49636
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,45996
P- 83	III140B	u	Subministrament i instal·lació de lluminària industrial de superfície de llum directa, de 1250x350x154 mm, per a 2 làmpades fluorescents T5 de 54 W; cos de lluminària de xapa d'acer lacat en color blanc amb marc d'alumini extrudit i cantoneres de silicona; òptica extensiva d'alumini; difusor de policarbonat transparent; balast electrònic; amb graus de protecció IP 65 i IK 09, inclòs làmpades, accessoris, subjeccions i material auxiliar, totalment muntada, connexionada i comprovada	Rend.: 2,060			163,26 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	21,99000 =	10,67476	
	A013U001	h	Ajudant	1,000 /R x	18,65000 =	9,05340	
					Subtotal...	19,72816	19,72816
	Materials:						
	MT34LAM140HC	Ut	Lluminària industrial de superfície de llum directa, de 1250x350x154 mm, per a 2 làmpades fluorescents T5 de 54 W, cos de lluminària de xapa d'acer lacat en color blanc amb marc d'alumini extrudit i cantoneres de silicona; òptica extensiva d'alumini; difusor de policarbonat transparent; balast electrònic; amb graus de protecció IP 65 i IK 09.	1,000 x	115,84000 =	115,84000	
	MT34TUF010G	Ut	Tub fluorescent T5 de 54 W.	2,000 x	5,99000 =	11,98000	

**ANNEX NÚM. 6 :
PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ**

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL 419.786,57 €

DESPESES GENERALS (13%).....54.572,25 €

BENEFICI INDUSTRIAL (6%).....25.187,19 €

SUMA 499.546,01 €

I.V.A. (21%).....104.904,66 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE.....604.450,67 €

EXPROPIACIONS 0,00 €

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 604.450,67 €

Aquest Pressupost per a coneixement de l'Administració puja a la quantitat de SIS-CENTS
QUATRE MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS I SEIXANTA-SET CÈNTIMS.

DOCUMENT NÚM. 2

PLÀNOLS

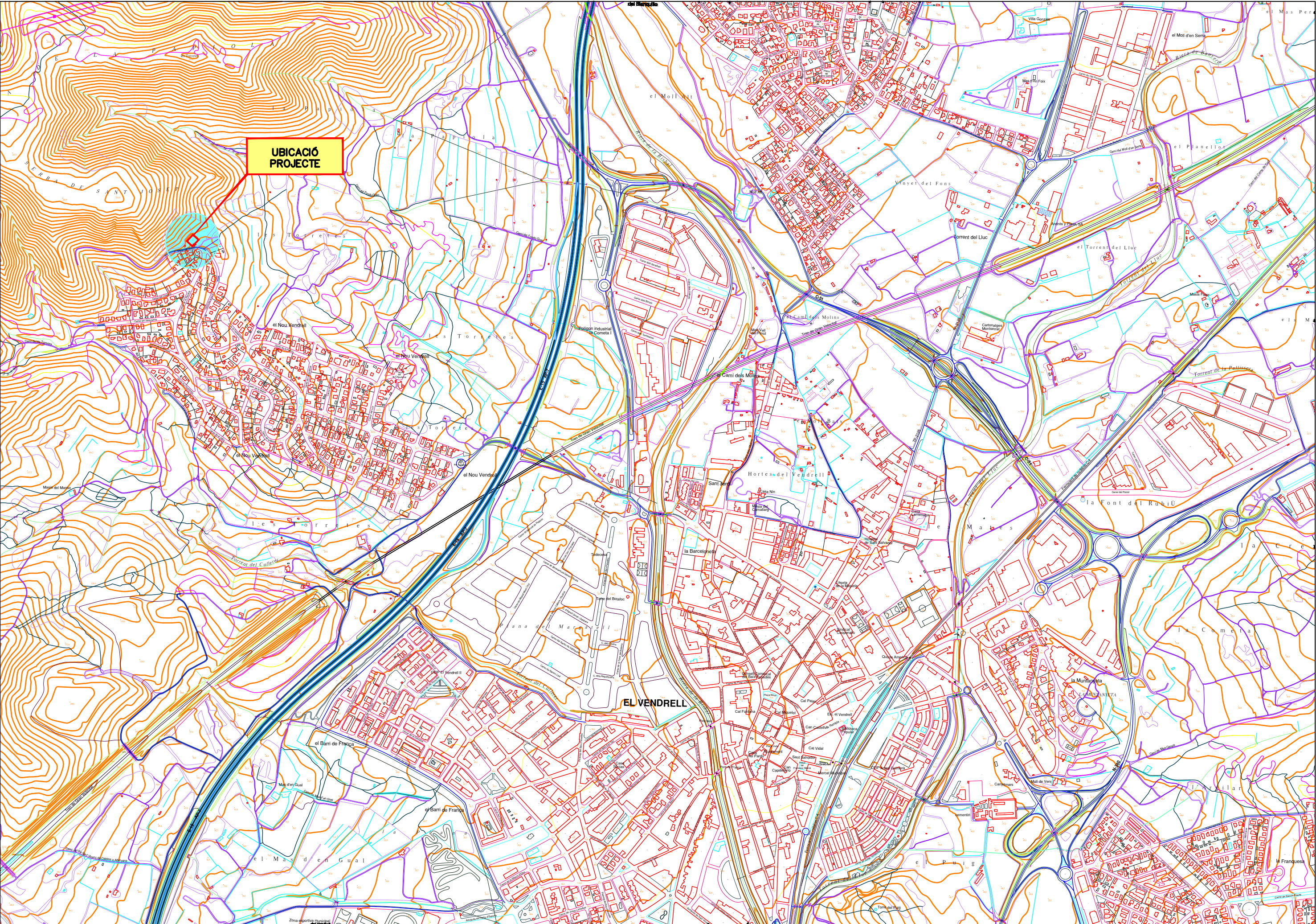
INDEX		
1	ÍNDEX i SITUACIÓ	1 Plànol
2	EMPLAÇAMENT	1 Plànol
3	PLANTA DE LA UBICACIÓ	2 Plànols
4	DEFINICIÓ GENERAL	3 Plànols
5	URBANITZACIÓ	3 Plànols
6	ESTRUCTURA DE DIPÒSIT	12 Plànols
7	CÀMARES ADJUNTES	5 Plànols
TOTAL PLÀNOLS		27 Plànols



LOCALITZACIÓ
S/E



EMPLAÇAMENT
E. 1:100000



UBICACIÓ
PROJECTE

EL VENDRELL



CONSULTOR
dengviat

AUTOR DEL PROJECTE
ALBERT MAGRIÑA I GIROL
Enginyer de Sonidors, C. I. P.

TÍTOL DEL PROJECTE

RENOVACIÓ DEL DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE DEL NOU VENDRELL. EL VENDRELL

ESCALES

1/10.000

0 125 250

GRÀFIQUES

NOM DEL PLANOL:

EMPLAÇAMENT

DATA:

GENER 2020

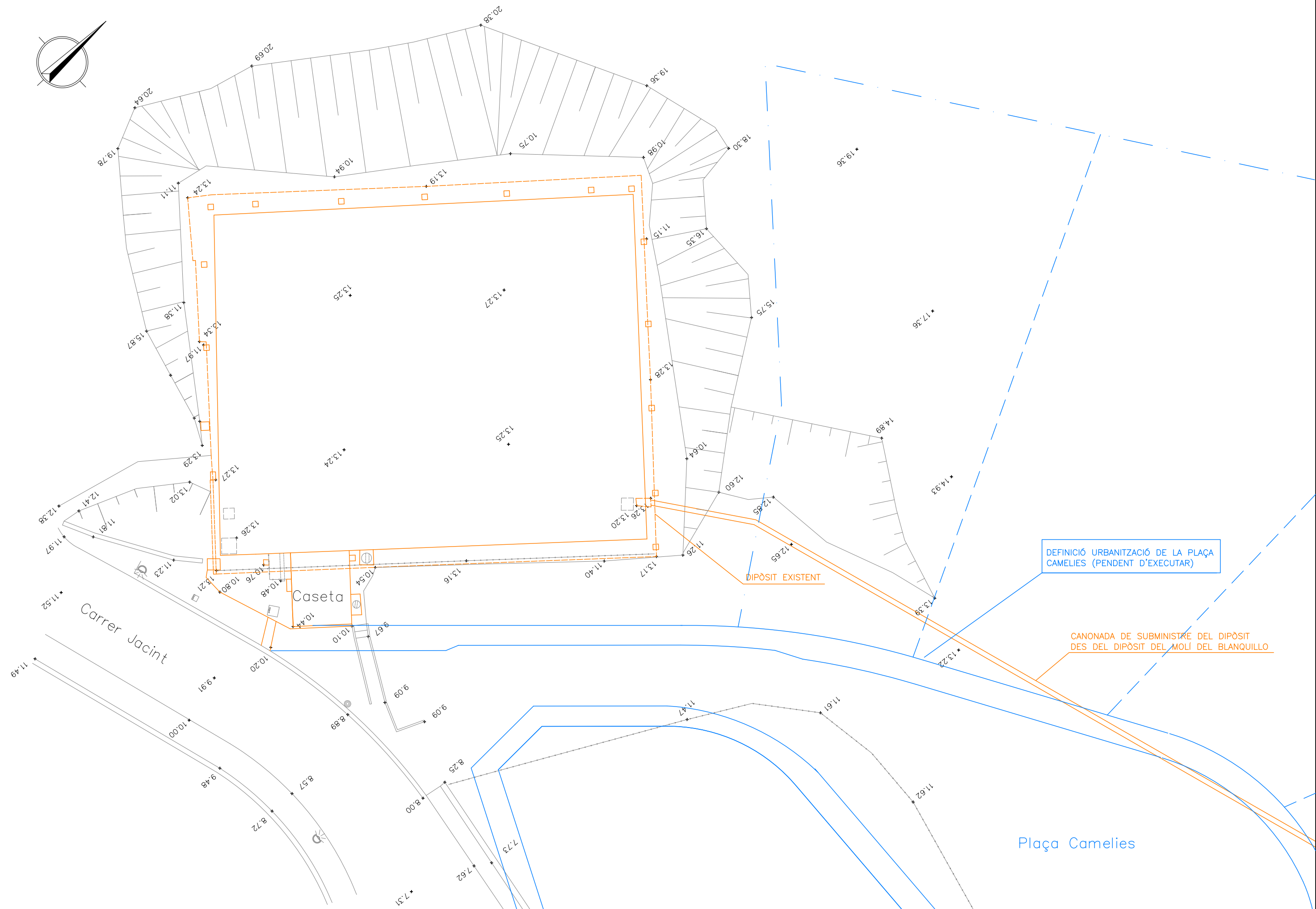
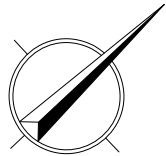
NOM FITXER:

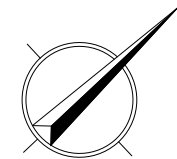
02F01.DWG

PLANOL NÚM.

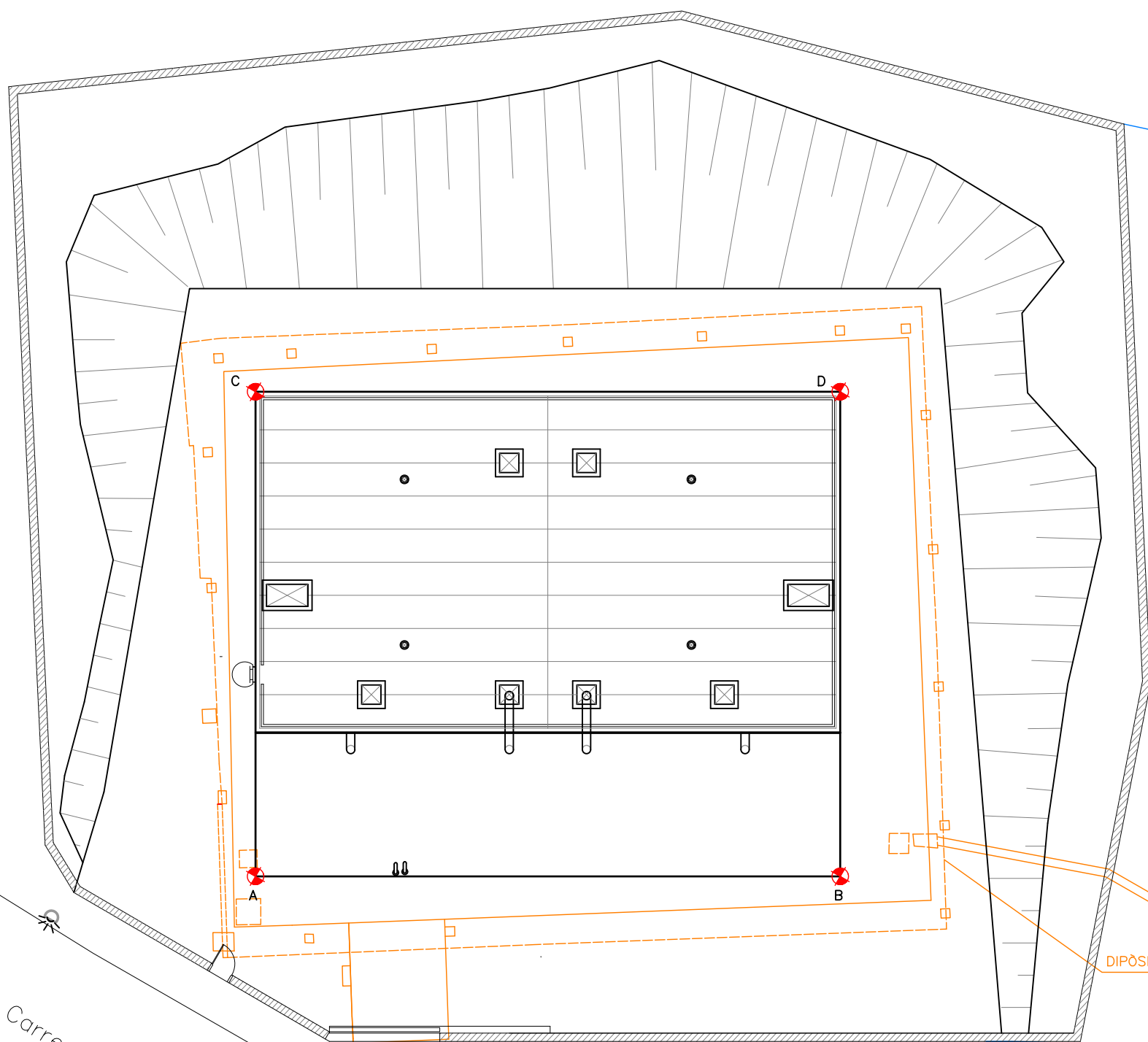
02

FULL.....1.....1





PUNT	X	Y
A	375556.83	565927.41
B	375572.32	565941.88
C	375544.84	565940.25
D	375560.33	565954.72



CANONADA DE SUBMINISTRE DEL DIPÒSIT
DES DEL DIPÒSIT DEL MOLÍ DEL BLANQUILLO

DIPÒSIT EXISTENT

DEFINICIÓ URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA
CAMELIES (PENDENT D'EXECUTAR)

Carrer Jacint

Plaça Camelies



TANCAMENT PERIMETRAL

VISTA "B" →

SALA DE DIPÒSITS DE CLOR

COS 1

COS 2

DESAIGUES INFERIORS

CANALITZACIONS DE
SUBMINISTRAMENT
A XARXA

11.55

5.20

DIPÒSIT EXISTENT

SALA DE CONNEXIONS

SALA D'ANALITZADORS

Carrer Jacint

VISTA "A" ↑



CONSULTOR
deng vial
INGENIERIA

AUTOR DEL PROJECTE
ALBERT MARRIA I GIROL
Enginyer de Sabins, C. I. P.

TÍTOL DEL PROJECTE

RENOVACIÓ DEL DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE DEL NOU VENDRELL. EL VENDRELL

ESCALES
1/150

0 1.875 3.75

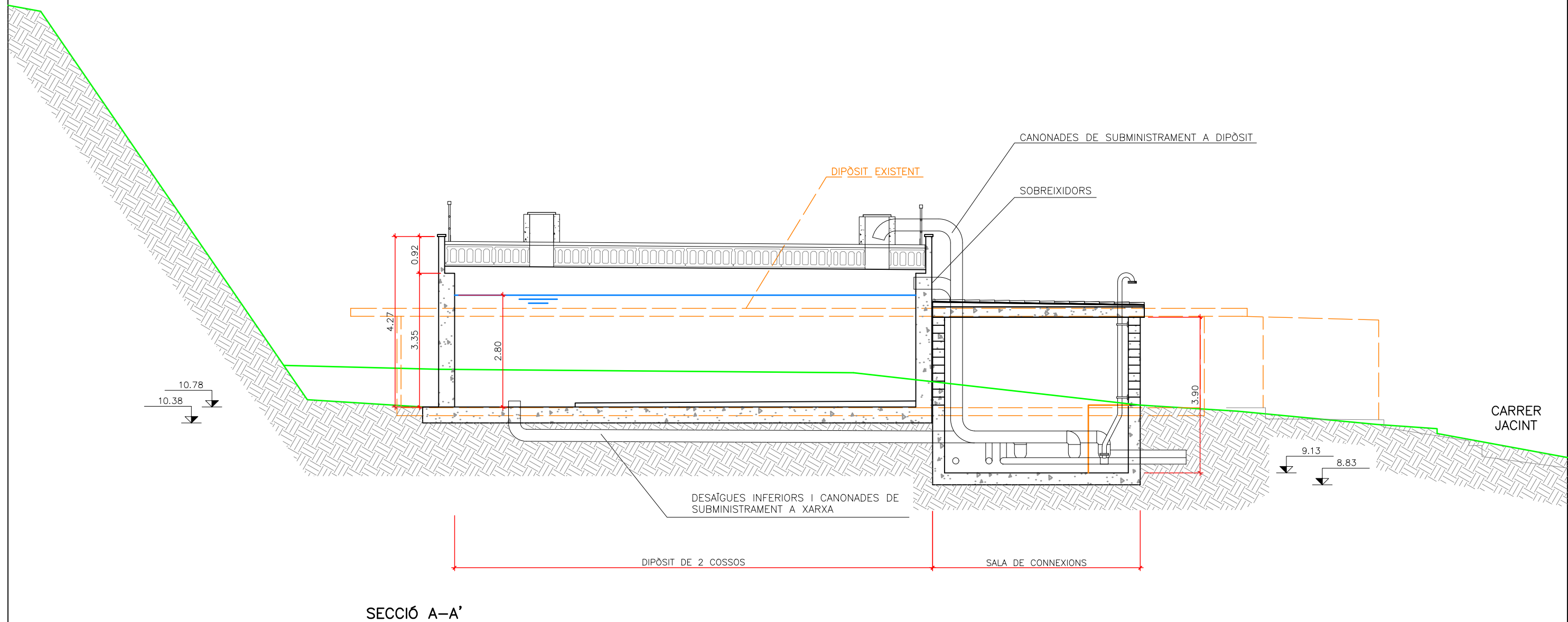
GRÀFIQUES

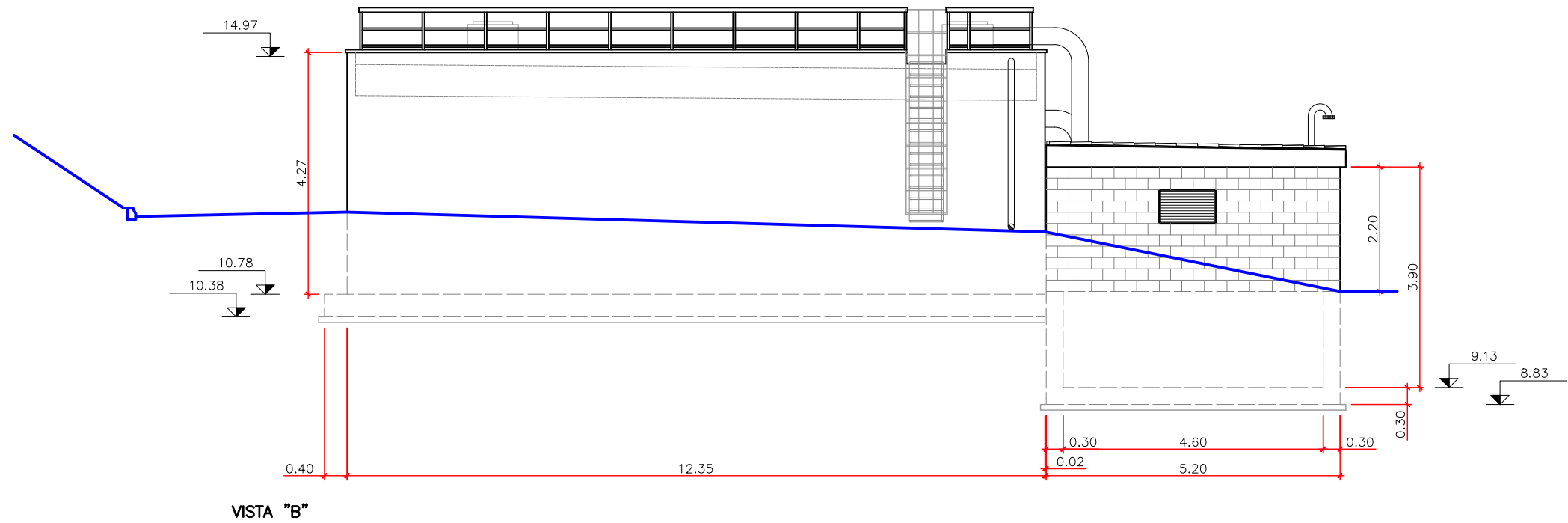
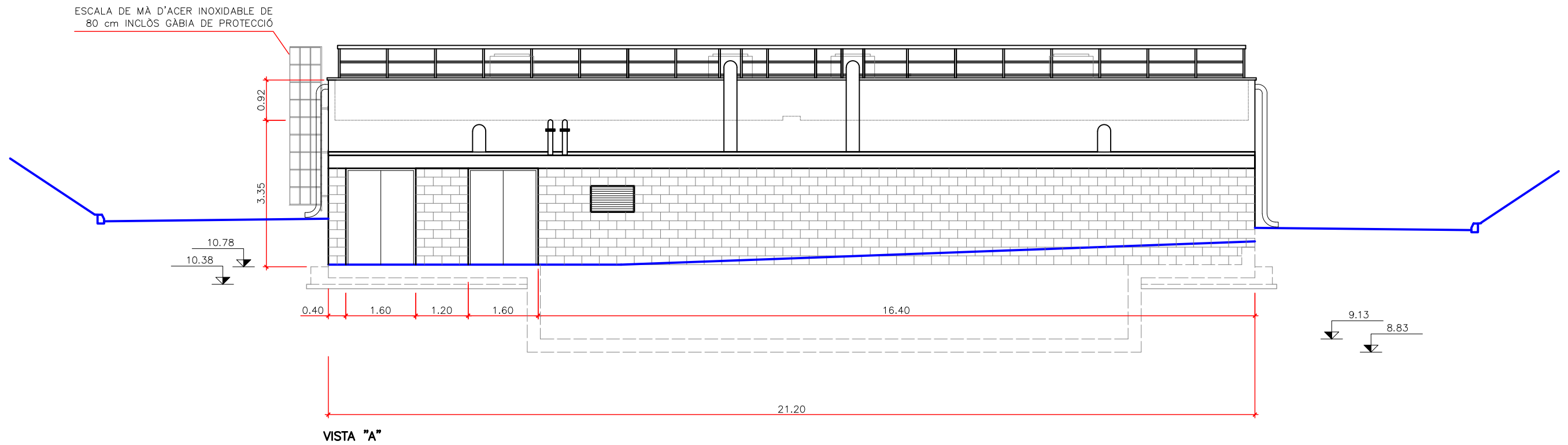
NOM DEL PLANOL:

DEFINICIÓ GENERAL
PLANTA

DATA:
GENER 2020
NOM FITXER:
04F01.DWG

PLANOL NÚM.
04
FULL.....1.....DE.....3





El Vendrell

CONSULTOR

dengvial

AUTOR DEL PROJECTE

ALBERT MAGRIÑA I GIROL
Enginyer de Col·laboració, C. i P.

TÍTOL DEL PROJECTE

RENOVACIÓ DEL DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE DEL NOU VENDRELL. EL VENDRELL

ESCALES
1/100

0 1.25 2.50

GRÀFIQUES

NOM DEL PLANOL:

DEFINICIÓ GENERAL
ALÇATS

DATA:

GENER 2020

NOM FITXER:

04F03.DWG

PLANOL NÚM.

04

FULL.....3.DE.....3



-  PAVIMENT AMB RAJOLES HIDRÀULIQUES (SEGONS DETALL 1)
-  PAVIMENT DE FORMIGÓ (SEGONS DETALL 2)
-  TANCA PERIMETRAL AMB MUR DE BLOCS DE MORTER
-  TANCA PERIMETRAL AMB MUR DE FORMIGÓ ARMAT
-  GUAL DE 70cm D'AMPLADA AMB PECES PREFABRICADES
-  VORADA T1 (SEGONS DETALL 3)
-  VORADA T2 I RIGOLA (SEGONS DETALL 1)

NOVA UBICACIÓ DEL PUNT DE LLUM

11.60(RIGOLA)

Carrer Jacint

10.18(RIGOLA)
10.06(RIGOLA)

PORTA CORRADISSA DE 4m d'amplada

ESCALES
1/150

0 1.875 3.75

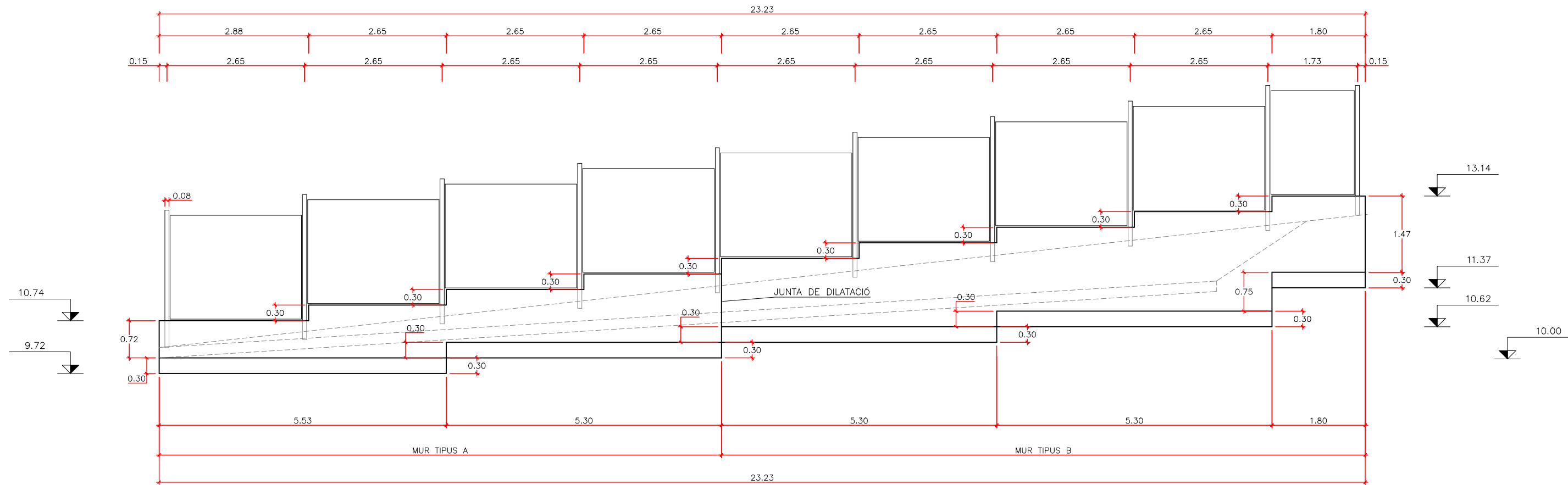
GRAFQUES

NOM DEL PLANOL:

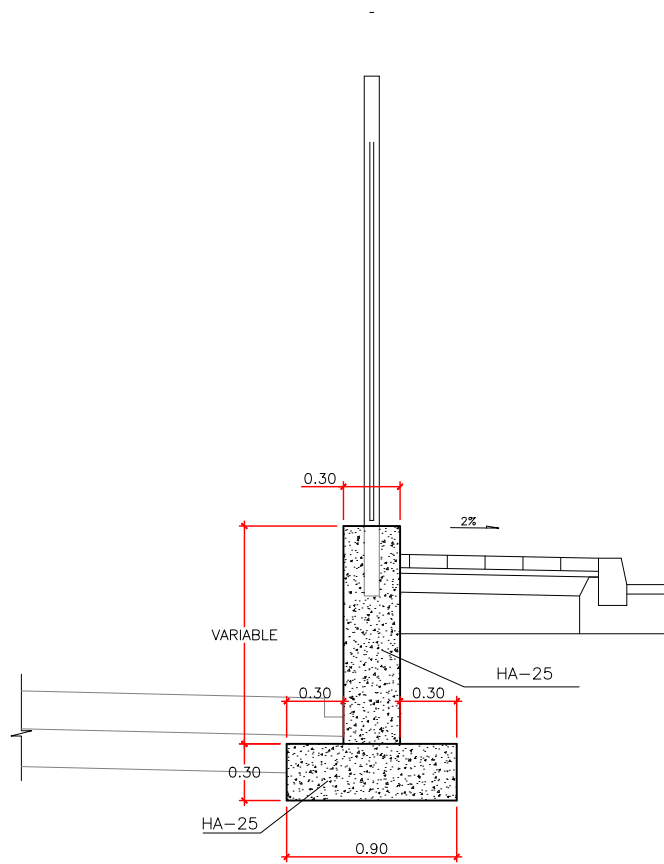
URBANITZACIÓ
PLANTA

DATA:
GENER 2020
NOM FITXER:
05F01.DWG

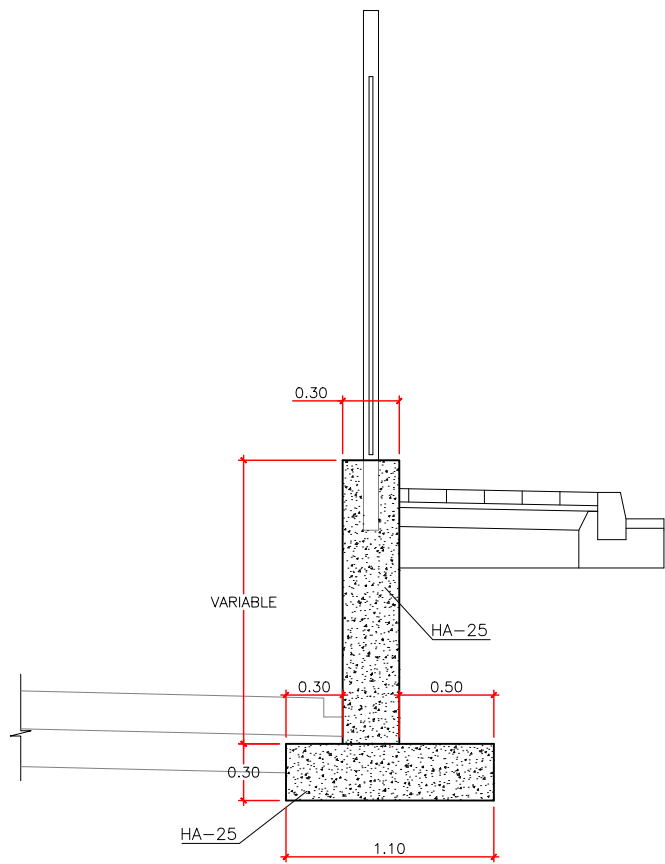
PLANOL NÚM.
05
FULL.....1.....DE.....3



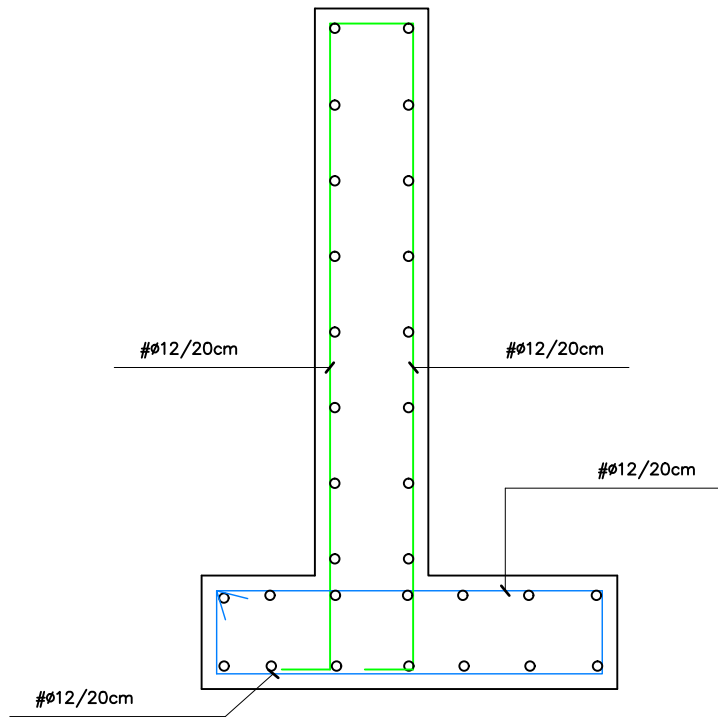
MUR DE FORMIGÓ ARMAT
ESCALA 1/80



MUR TIPUS A
ESCALA 1/40

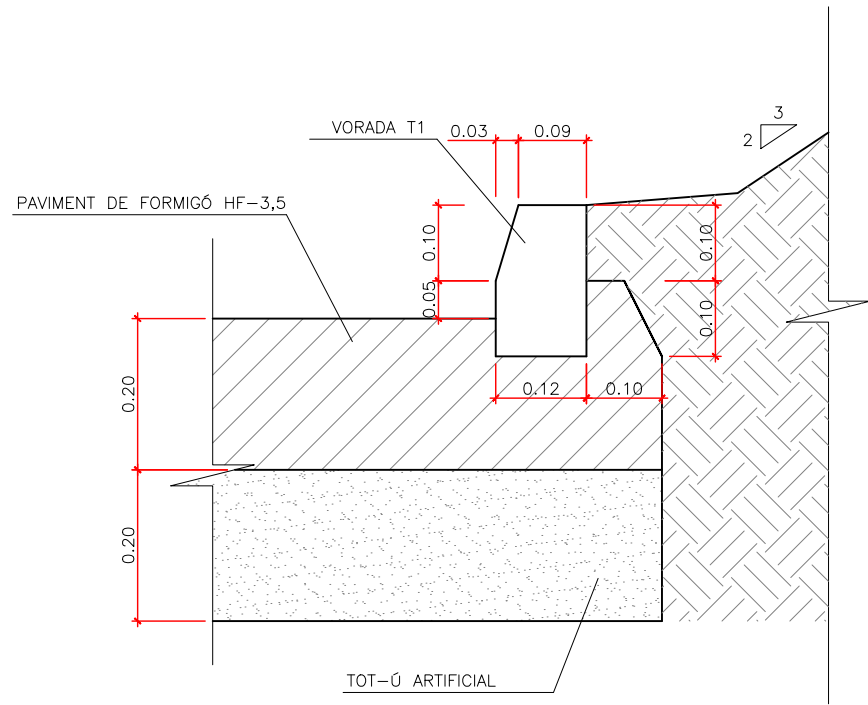


MUR TIPUS B
ESCALA 1/40

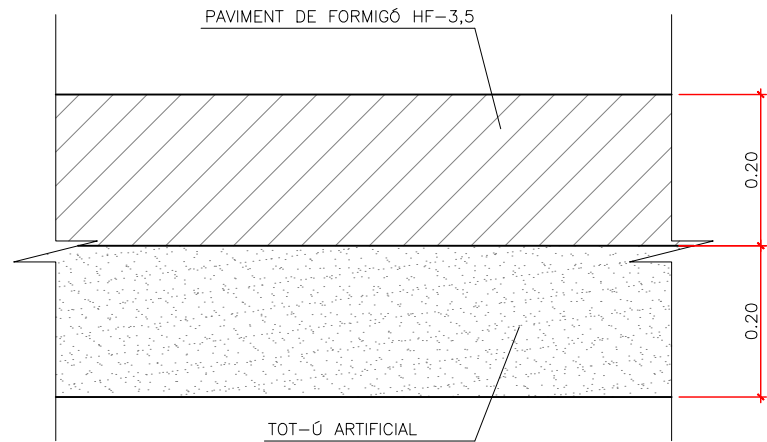


ARMADURES DEL MUR
DE FORMIGÓ ARMAT
ESCALA 1/20

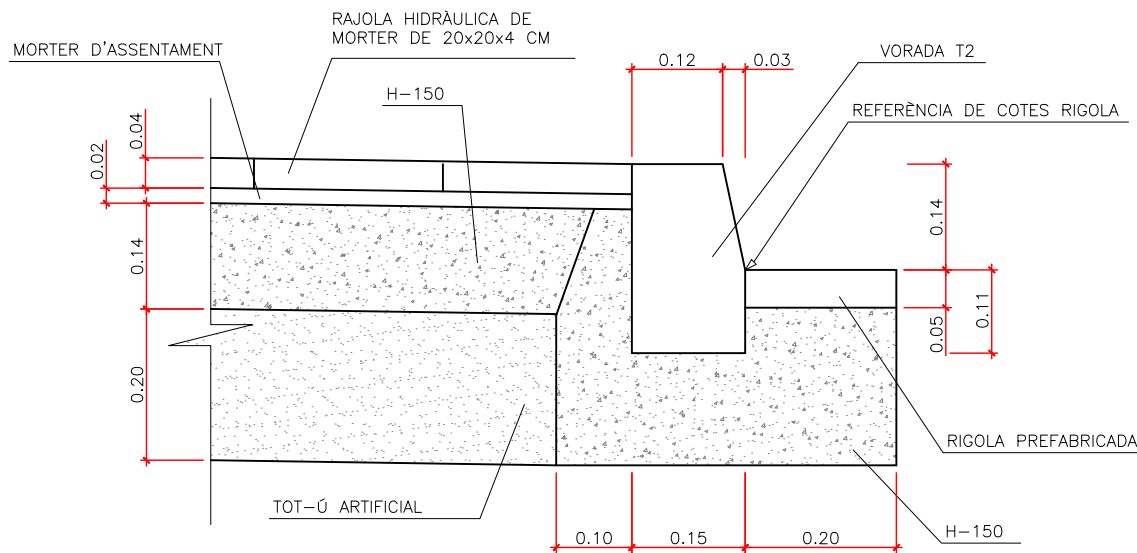
CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS I NIVELLS DE CONTROL						
MATERIAL	ELEMENTS		QUALITAT	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT	RECOBRIMENTS D' ARMADURA (mm.)
FORMIGÓ	"IN SITU"		HA-25/B/20/IIa	ESTADISTIC	$\gamma_c = 1,50$	35
ACER	PASIU	"IN SITU"	B 500 S	NORMAL	$\gamma_s = 1,15$	
EXECUCIÓ	TOTS ELS ELEMENTS			NORMAL	SEGONS EHE	
NOTAS						
LA DISTÀNCIA ENTRE QUALSEVOL ARMADURA PASSIVA I EL PARAMENT MÉS PROXIM NO SERA INFERIOR AL VALOR INDICAT. PER A GARANTIR-LO, S'EMPRESSIN ELS OPORTUNS SEPARADORS, D'ACORD AMB EHE.						



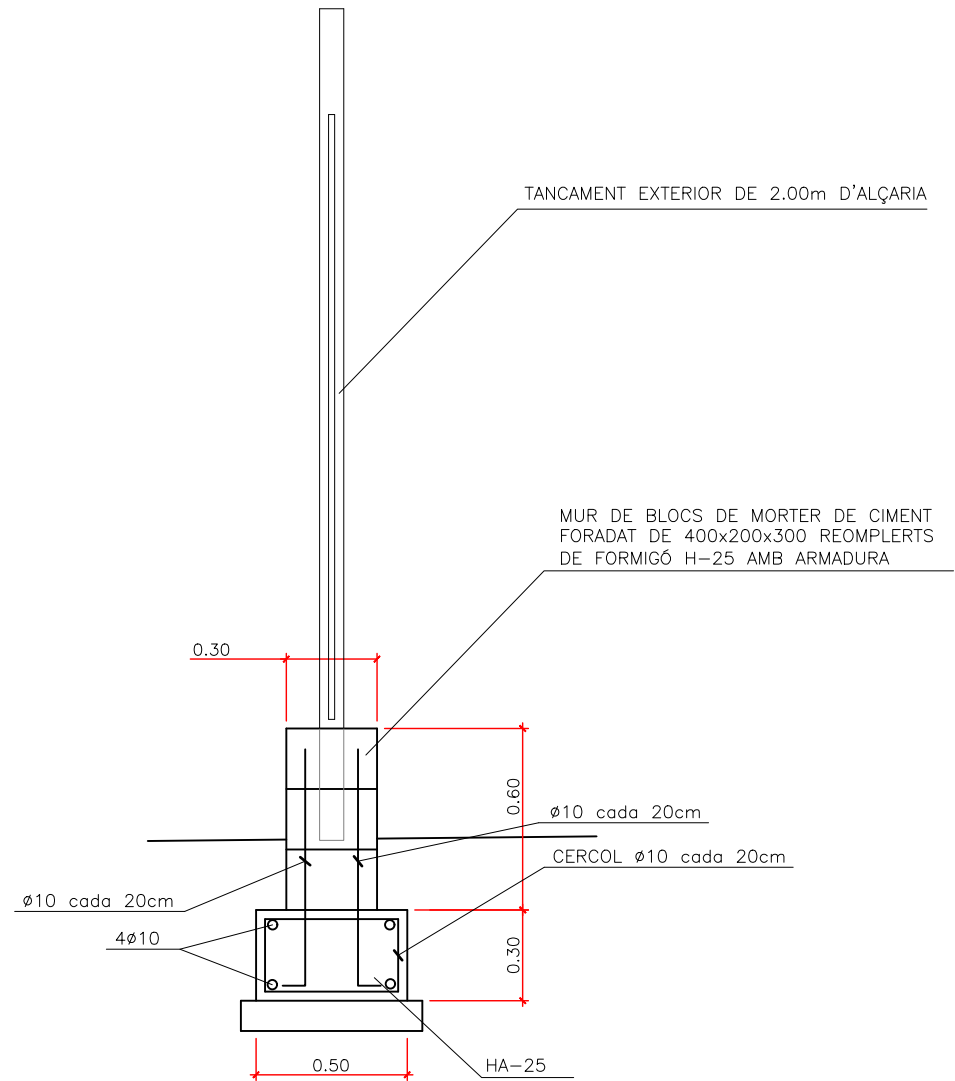
DETALL 3
ESCALA 1/10



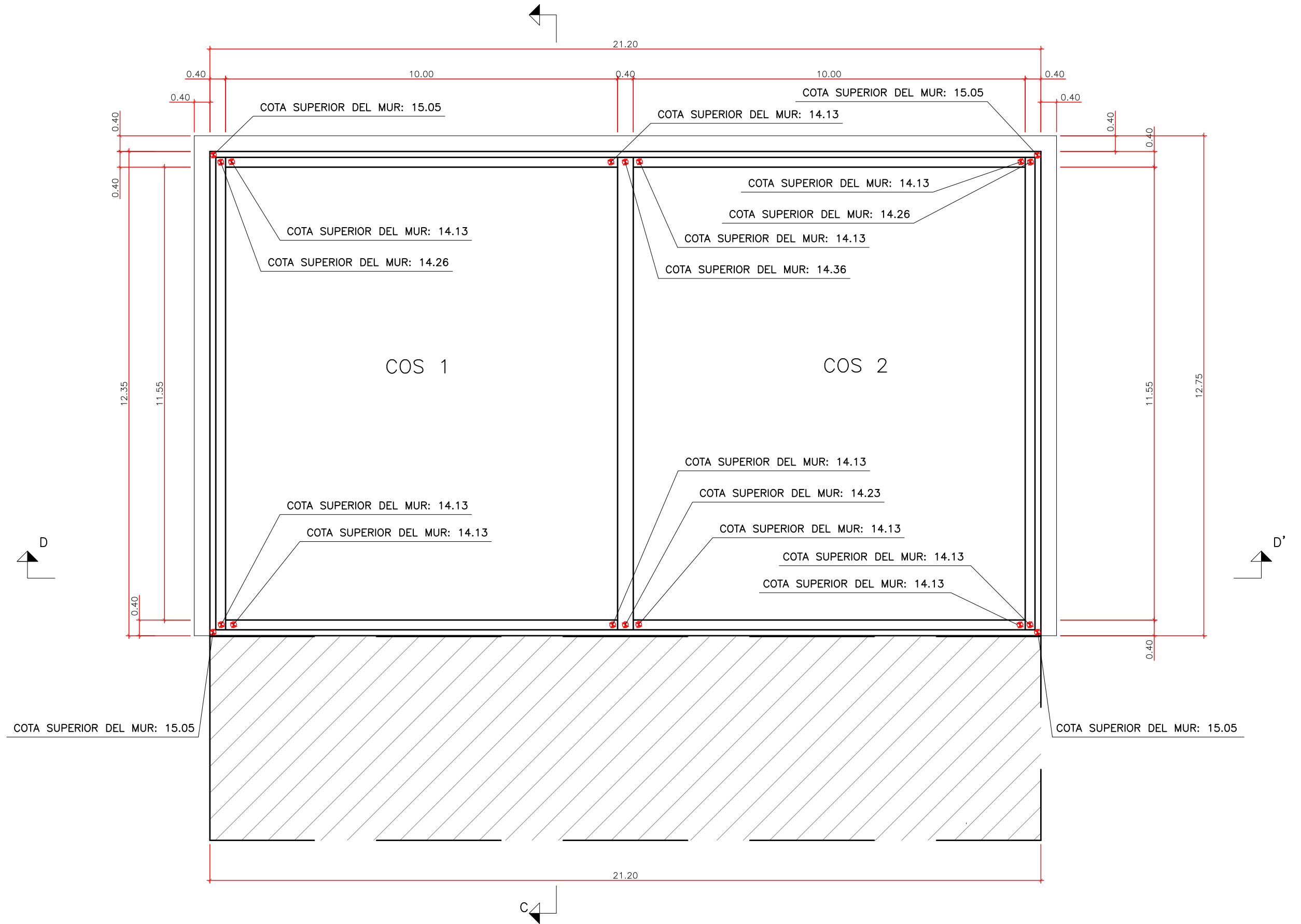
DETALL 2
ESCALA 1/10

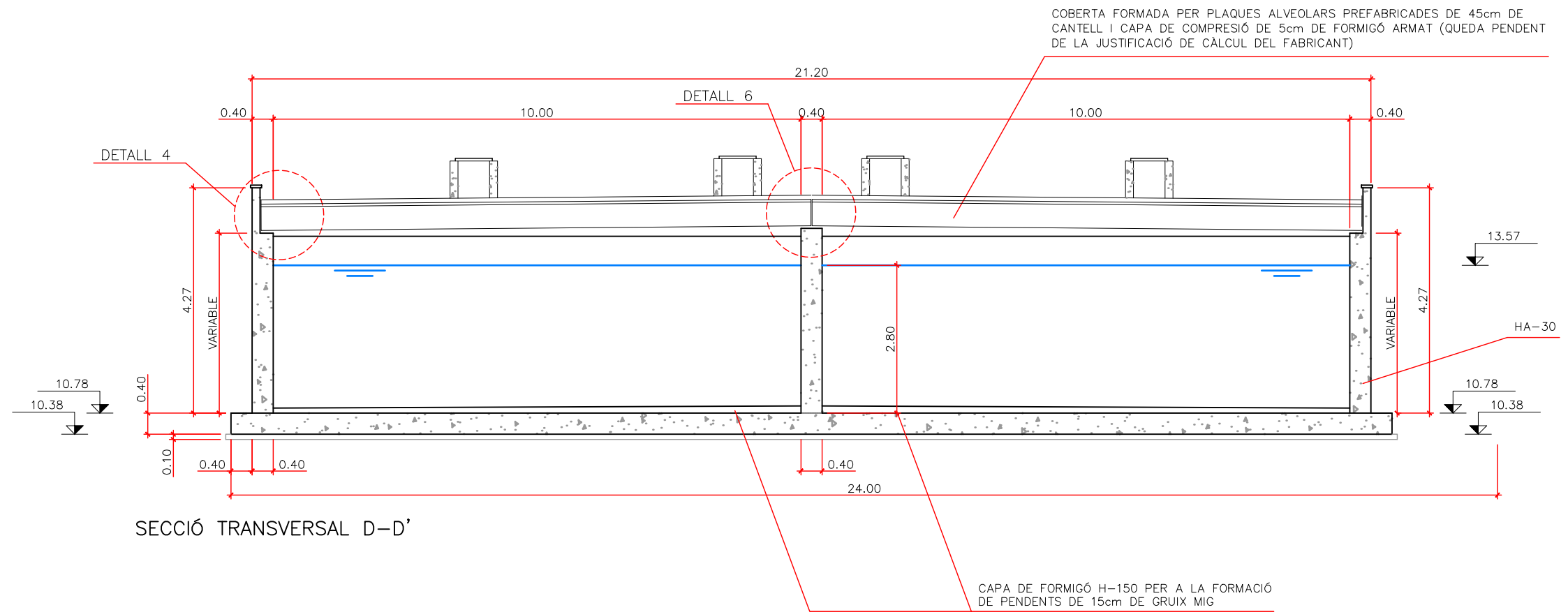
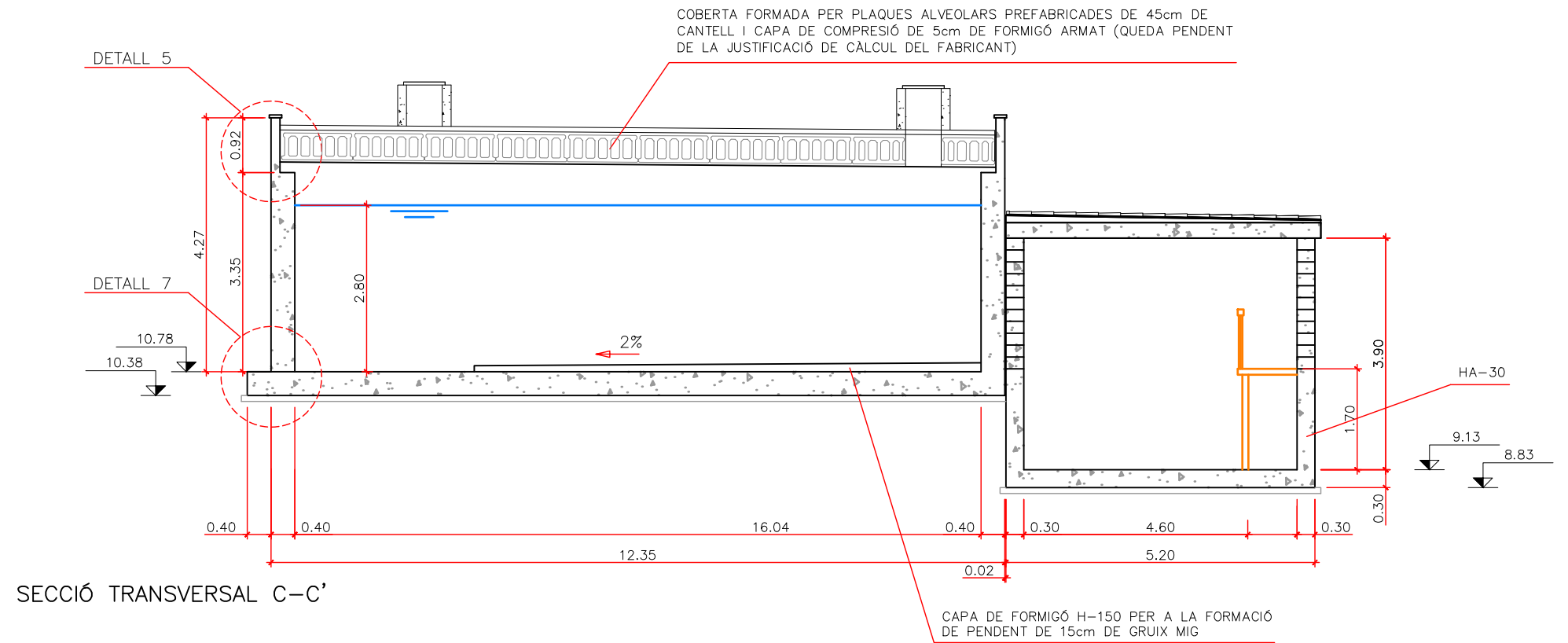


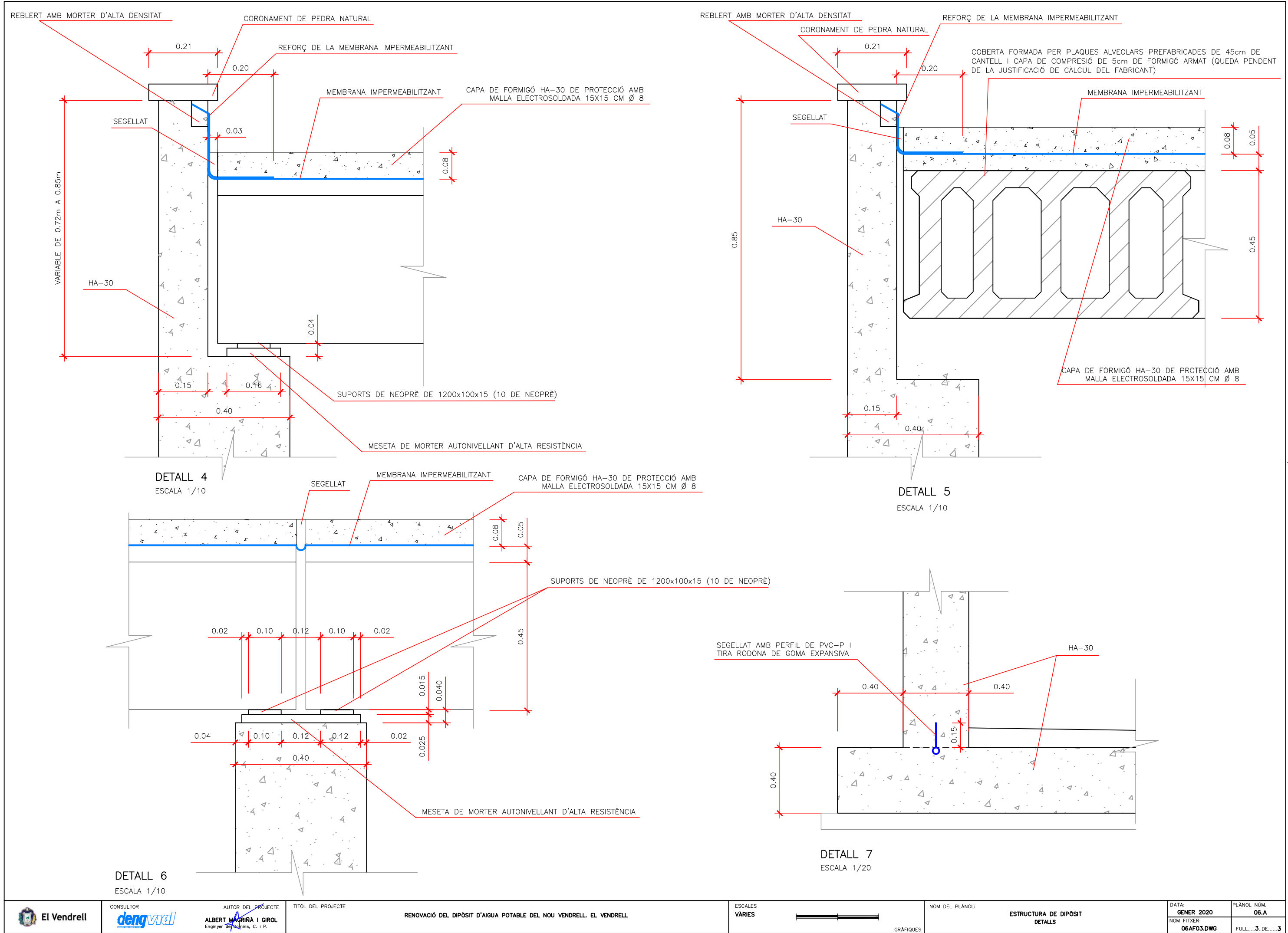
DETALL 1
ESCALA 1/10



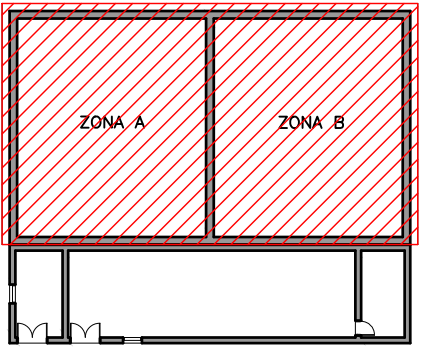
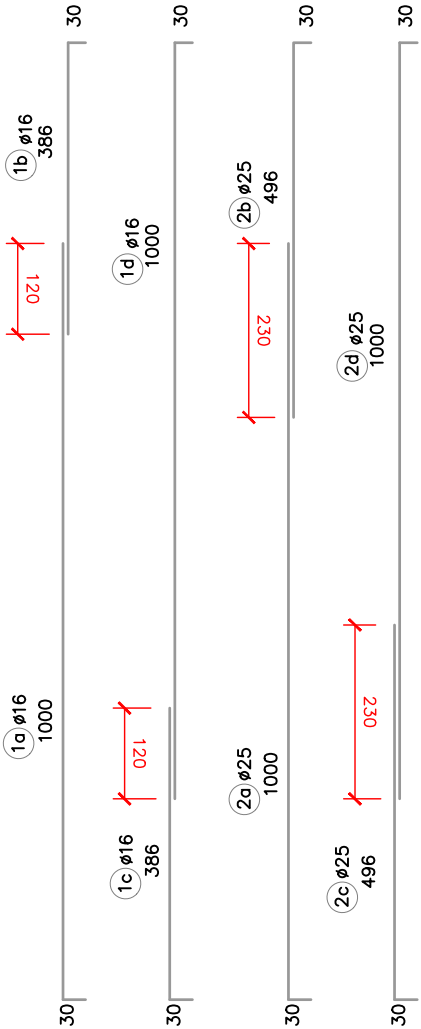
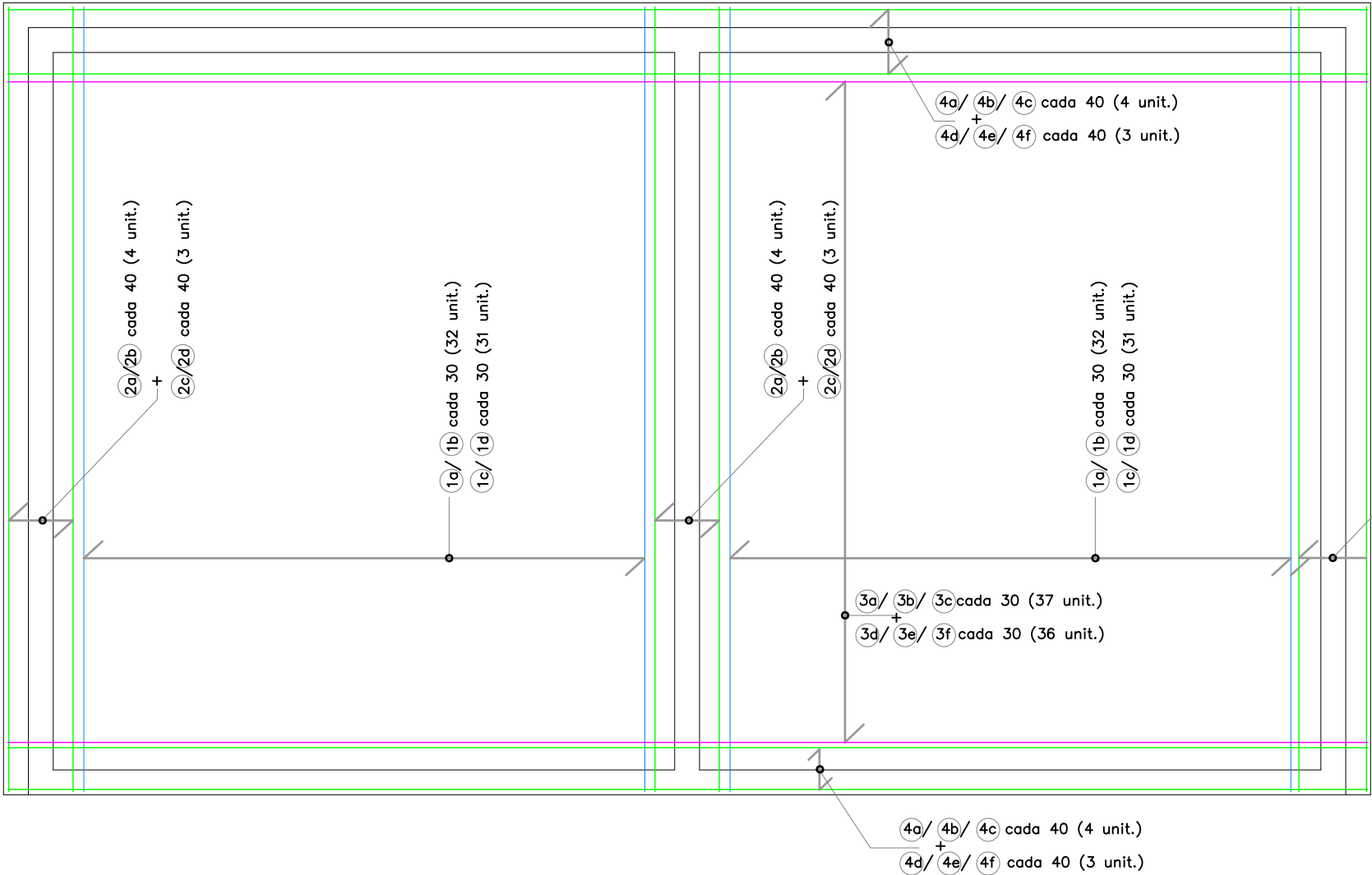
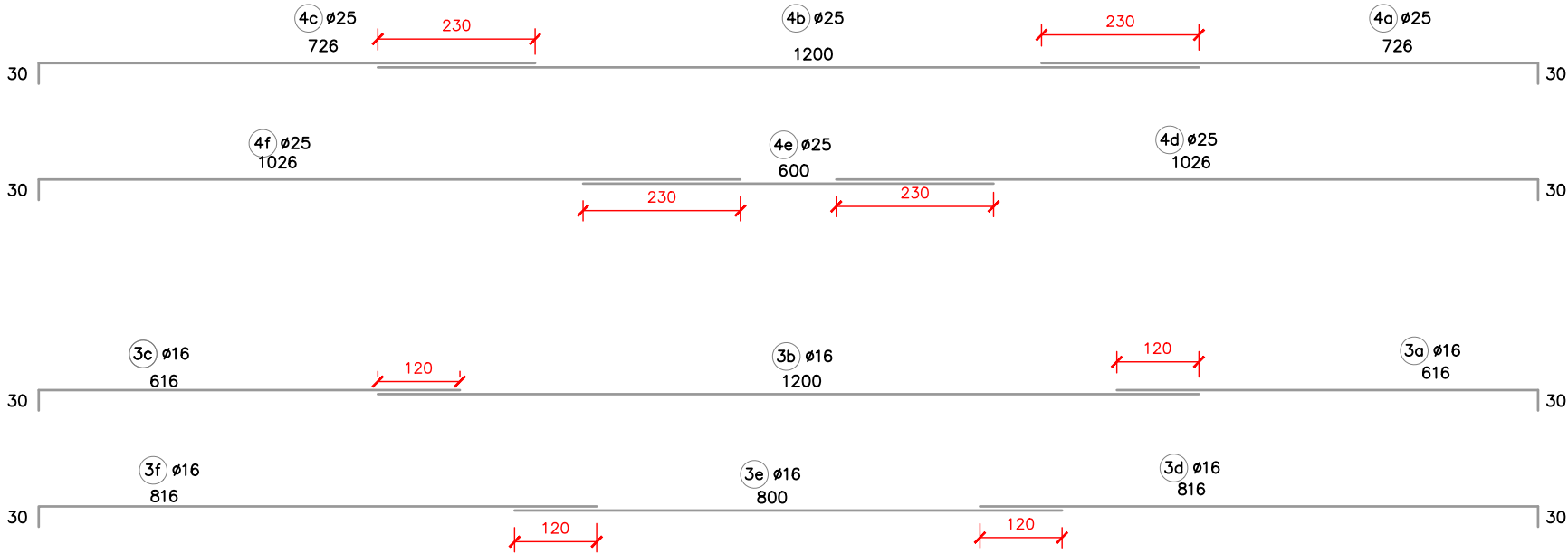
SECCIÓ B-B'
ESCALA 1/25



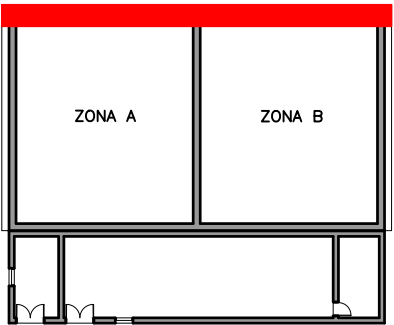
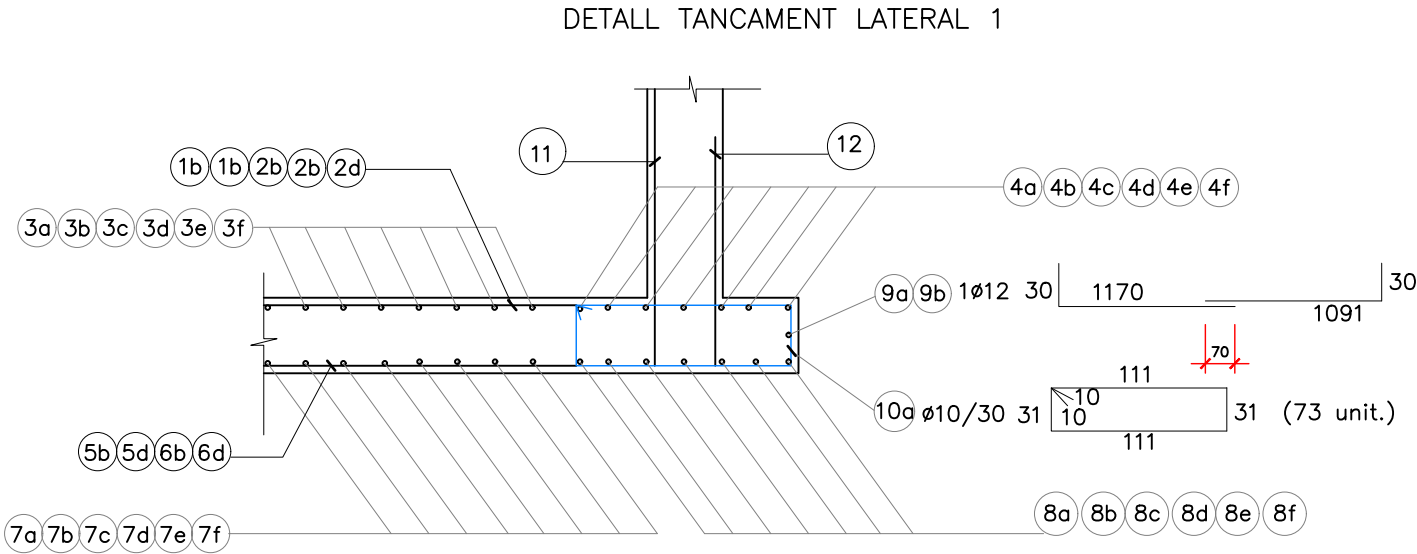




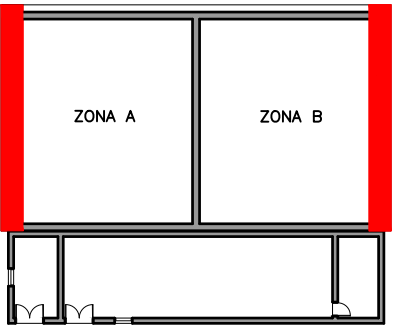
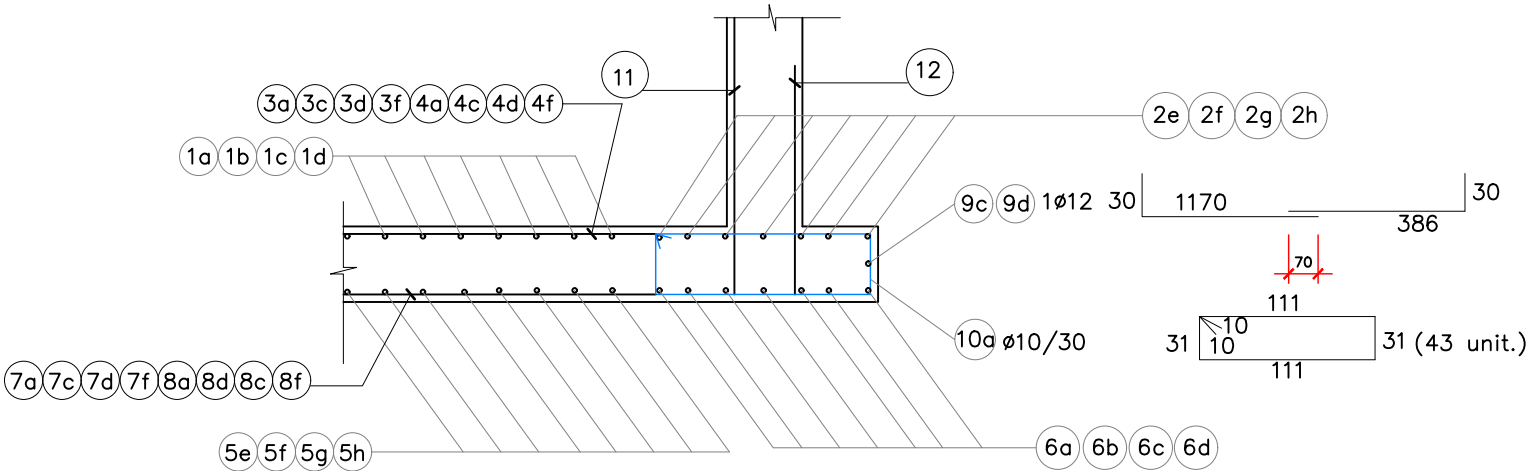
CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS I NIVELLS DE CONTROL						
MATERIAL	ELEMENTS		QUALITAT	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT	RECOBRIMENTS D' ARMADURA (mm.)
FORMIGÓ	"IN SITU"		HA-30/F/20/ IV	ESTADISTIC	$\gamma_c = 1,50$	45
	PREFABRICAT		HP-45/F/20/ IV		$\gamma_c = 1,50$	35
ACER	PASIU	"IN SITU"	B 500 S	NORMAL	$\gamma_s = 1,15$	
		PREFABRICAT	B 500 S		$\gamma_s = 1,15$	
	ACTIU	PREFABRICAT	cordons Y 1860S7		$\gamma_s = 1,15$	
EXECUCIÓ	TOTS ELS ELEMENTS			NORMAL	SEGONS EHE	
NOTAS						
LA DISTANCIA ENTRE QUALSEVOL ARMADURA PASSIVA I EL PARAMENT MES PROXIM NO SERA INFERIOR AL VALOR INDICAT. PER A GARANTIR-LO, S'EMPRESSIN ELS OPORTUNS SEPARADORS, D'ACORD AMB EHE.						



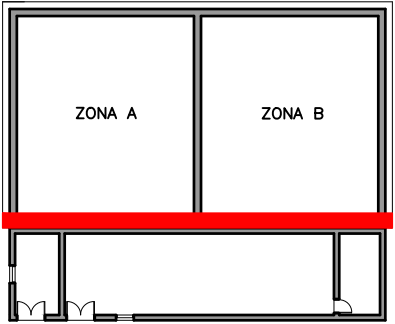
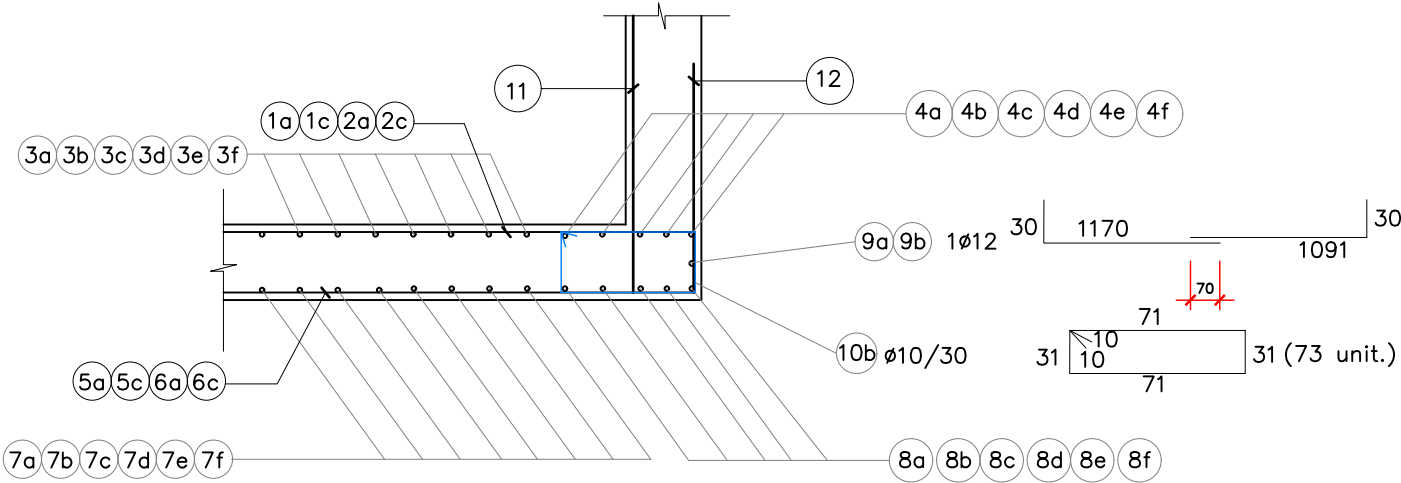
CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS I NIVELLS DE CONTROL						
MATERIAL	ELEMENTS		QUALITAT	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEURETAT	RECOBRIMENTS D' ARMADURA (mm.)
FORMIGÓ	"IN SITU"		HA-30/F/20/IV	ESTADISTIC	$\gamma_c = 1,50$	45
	PREFABRICAT		HP-45/F/20/IV		$\gamma_c = 1,50$	35
ACER	PASIU	"IN SITU"	B 500 S	NORMAL	$\gamma_s = 1,15$	
		PREFABRICAT	B 500 S		$\gamma_s = 1,15$	
	ACTIU	cordons Y 1860S7			$\gamma_s = 1,15$	
EXECUCIÓ	TOTS ELS ELEMENTS			NORMAL	SEGONS EHE	
NOTAS						
LA DISTÀNCIA ENTRE QUALSEVOL ARMADURA PASSIVA I EL PARAMENT MÉS PROXIM NO SERÀ INFERIOR AL VALOR INDICAT. PER A GARANTIR-LO, S'EMPRESSIN ELS OPORTUNS SEPARADORS, D'ACORD AMB EHE.						

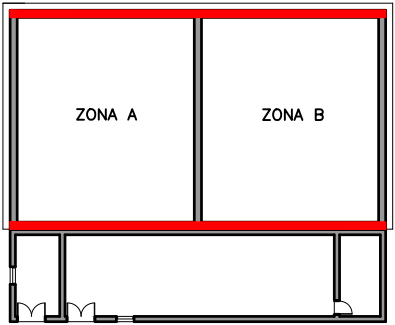


DETALL TANCAMENT LATERAL 2

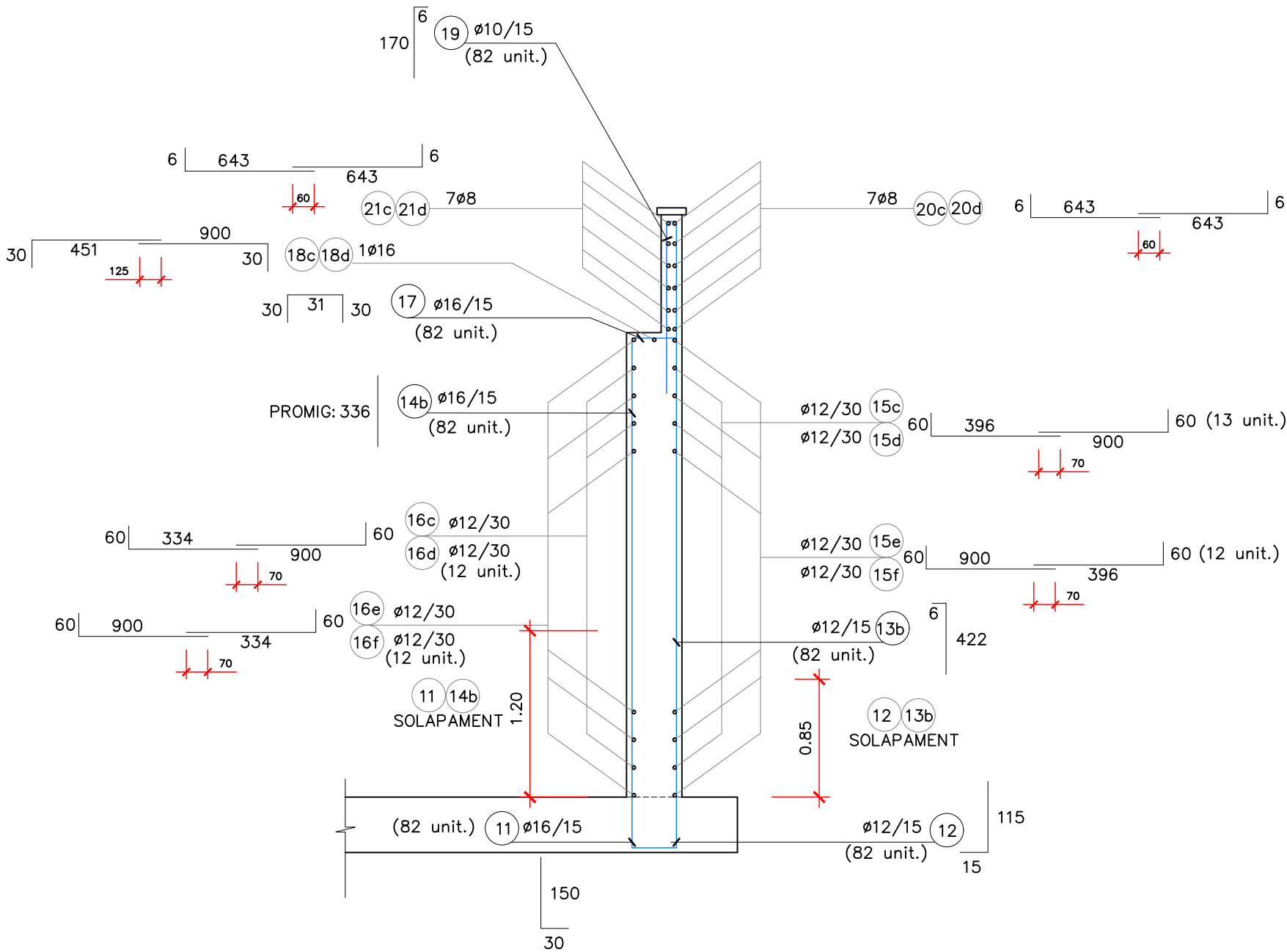


DETALL TANCAMENT LATERAL 3

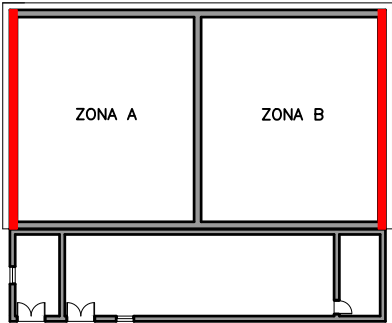


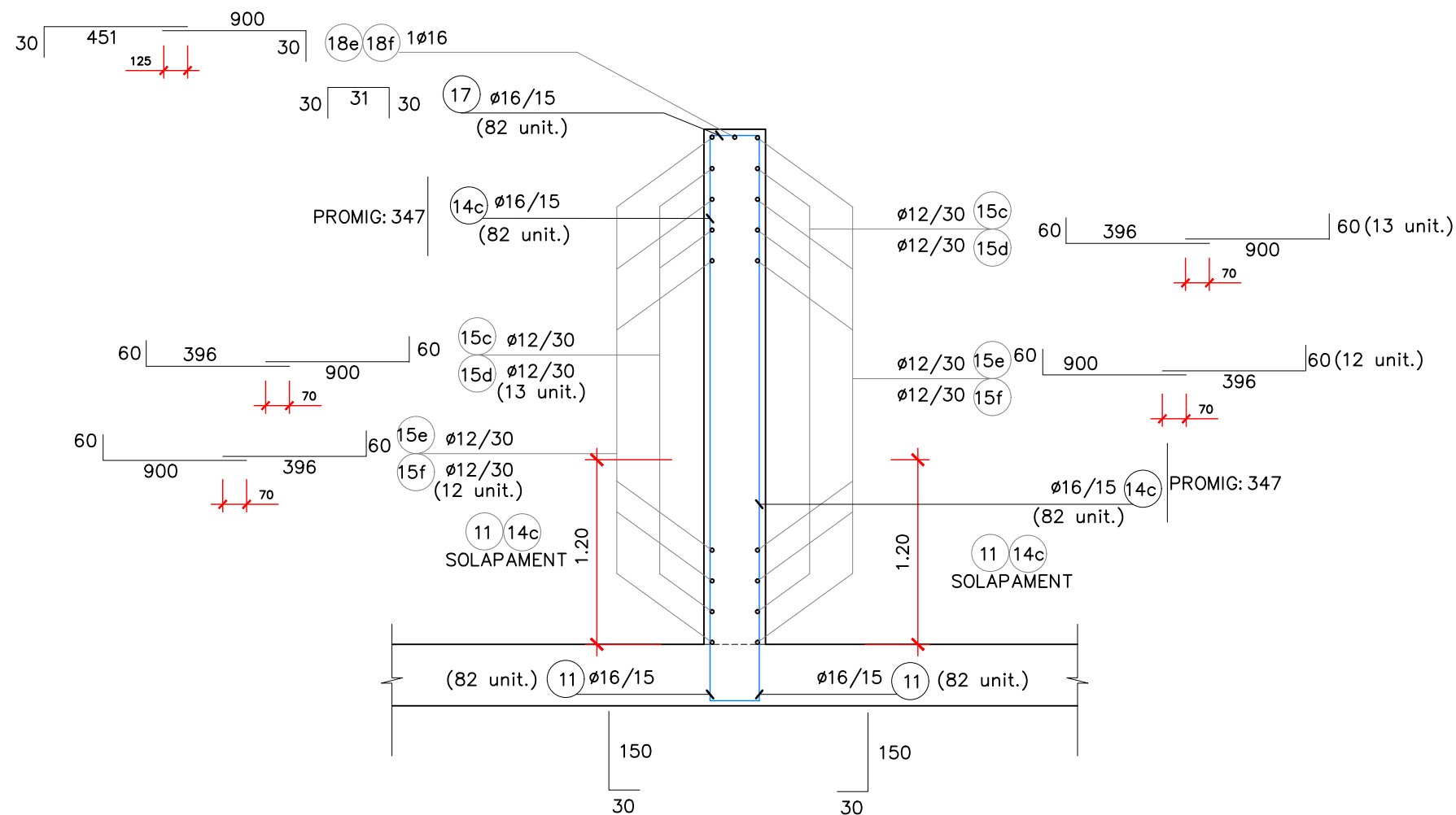


CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS I NIVELLS DE CONTROL						
MATERIAL	ELEMENTS		QUALITAT	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT	RECOBRIMENTS D' ARMADURA (mm.)
FORMIGÓ	"IN SITU"		HA-30/F/20/ IV	ESTADISTIC	$\gamma_c = 1,50$	45
	PREFABRICAT		HP-45/F/20/ IV		$\gamma_c = 1,50$	35
ACER	PASIU	"IN SITU"	B 500 S	NORMAL	$\gamma_s = 1,15$	
		PREFABRICAT	B 500 S		$\gamma_s = 1,15$	
	ACTIU	cordons Y 1860S7			$\gamma_s = 1,15$	
EXECUCIÓ	TOTS ELS ELEMENTS			NORMAL	SEGONS EHE	
NOTAS						
LA DISTÀNCIA ENTRE QUALESEVOL ARMADURA PASSIVA I EL PARAMENT MES PROXIM NO SERA INFERIOR AL VALOR INDICAT. PER A GARANTIR-LO, S'EMPRESSIN ELS OPORTUNS SEPARADORS, D'ACORD AMB EHE.						

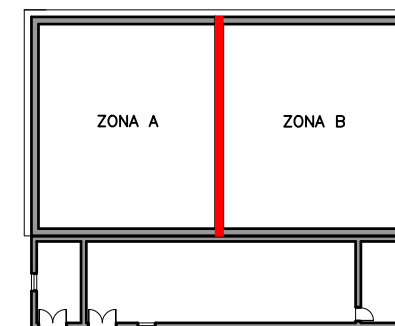


SECCIÓ MUR

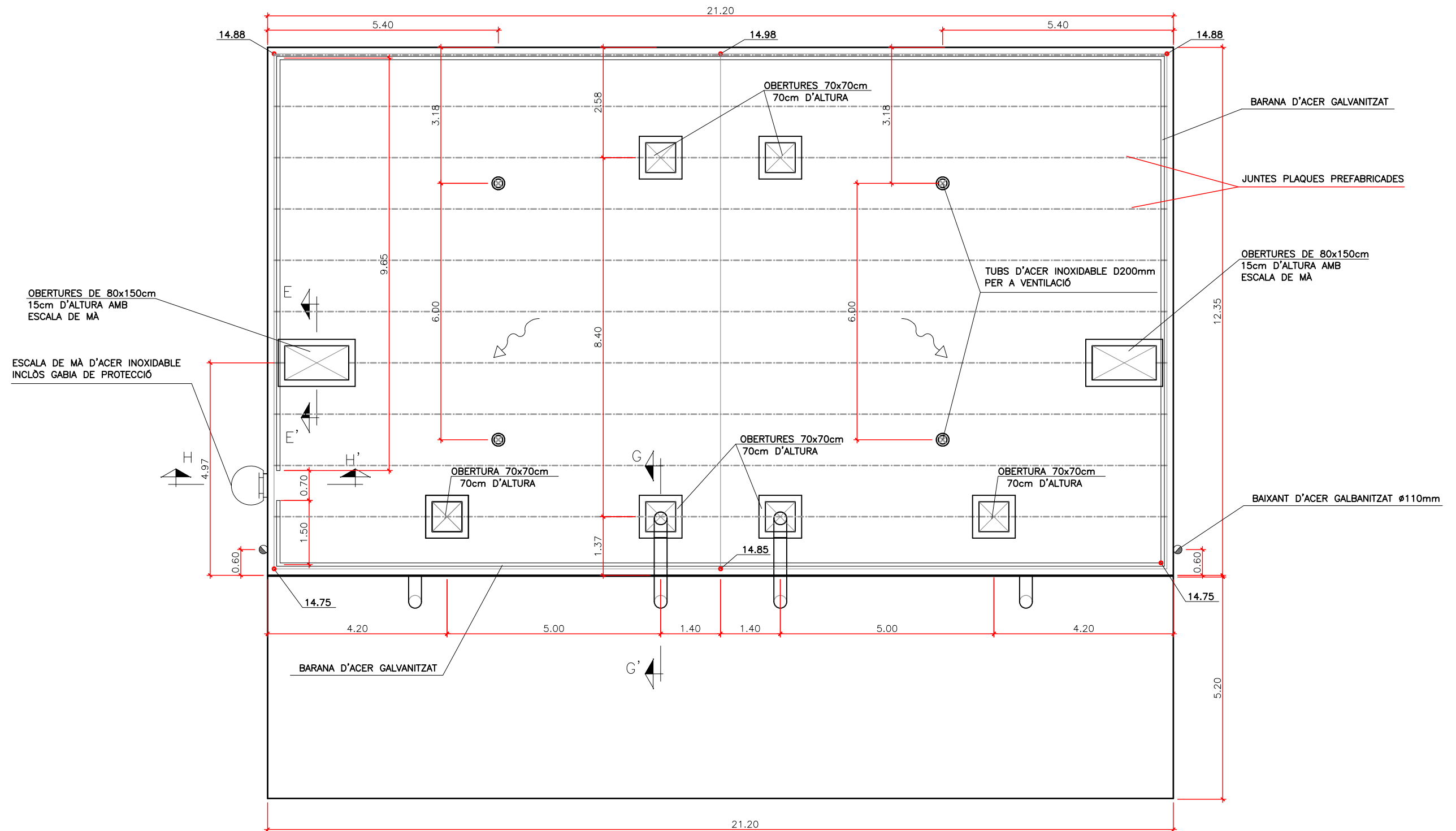
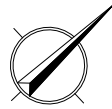


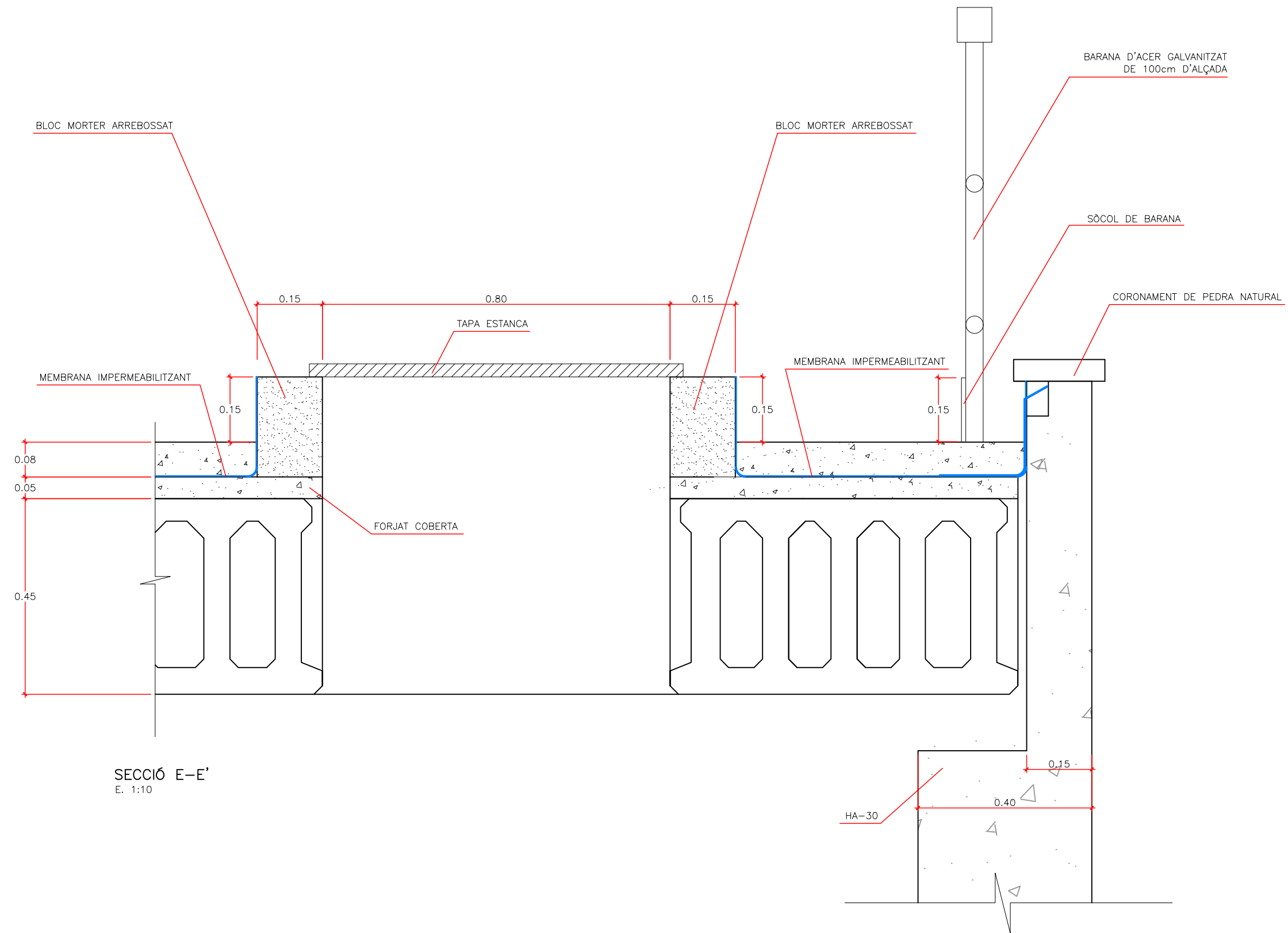


SECCIÓ MUR

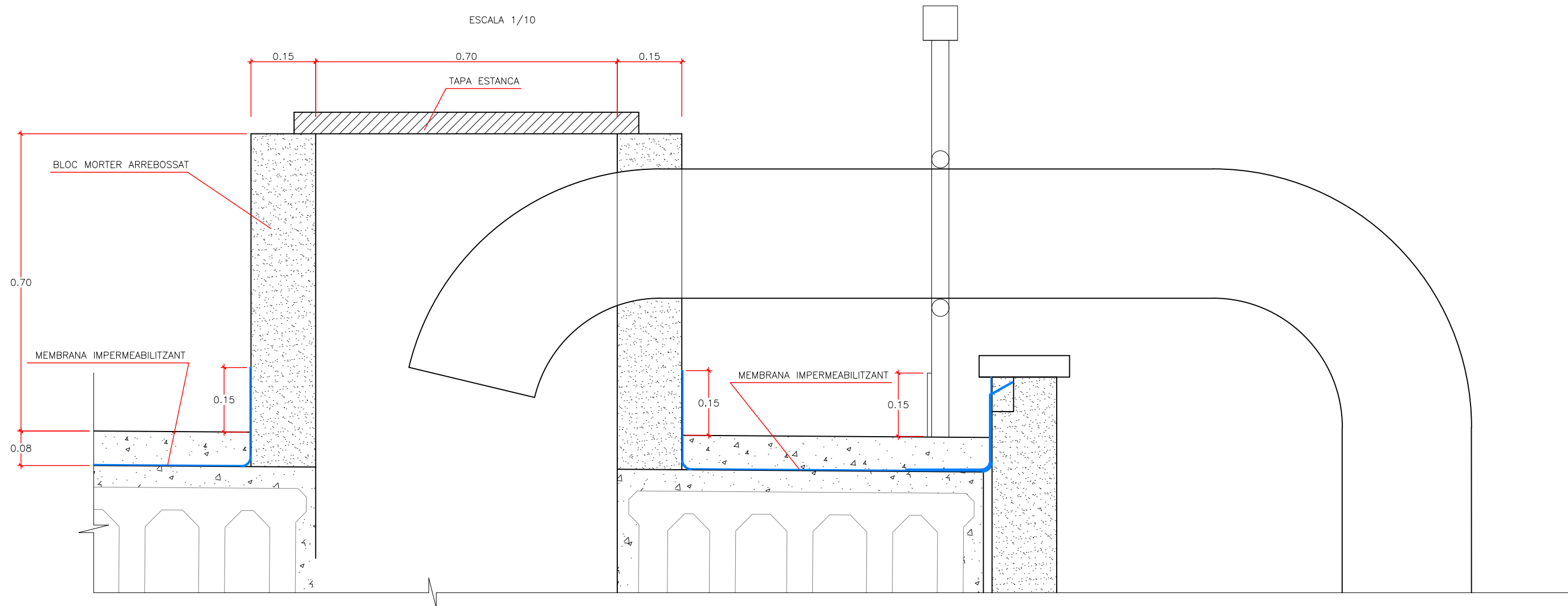


CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS I NIVELLS DE CONTROL						
MATERIAL	ELEMENTS		QUALITAT	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT	RECOBRIMENTS D' ARMADURA (mm.)
FORMIGÓ	"IN SITU"		HA-30/F/20/IV	ESTADISTIC	$\gamma_c = 1,50$	45
	PREFABRICAT		HP-45/F/20/IV		$\gamma_c = 1,50$	35
ACER	PASIU	"IN SITU"	B 500 S	NORMAL	$\gamma_s = 1,15$	
		PREFABRICAT	B 500 S		$\gamma_s = 1,15$	
	ACTIU	cordons Y 1860S7			$\gamma_s = 1,15$	
EXECUCIÓ	TOTS ELS ELEMENTS			NORMAL	SEGONS EHE	
NOTAS LA DISTANCIA ENTRE QUALESVOL ARMADURA PASSIVA I EL PARAMENT MES PROXIM NO SERA INFERIOR AL VALOR INDICAT. PER A GARANTIR-LO, S'EMPRESSIN ELS OPORTUNS SEPARADORS, D'ACORD AMB EHE.						
1.00 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL:				DATA:	PLANOL NÚM.
	ESTRUCTURA DE DIPÒSIT DETALLS D'ARMADURA				GÈNER 2020	06.B
					NOM FITXER:	FULL.....6.....6
					06BF06.DWG	



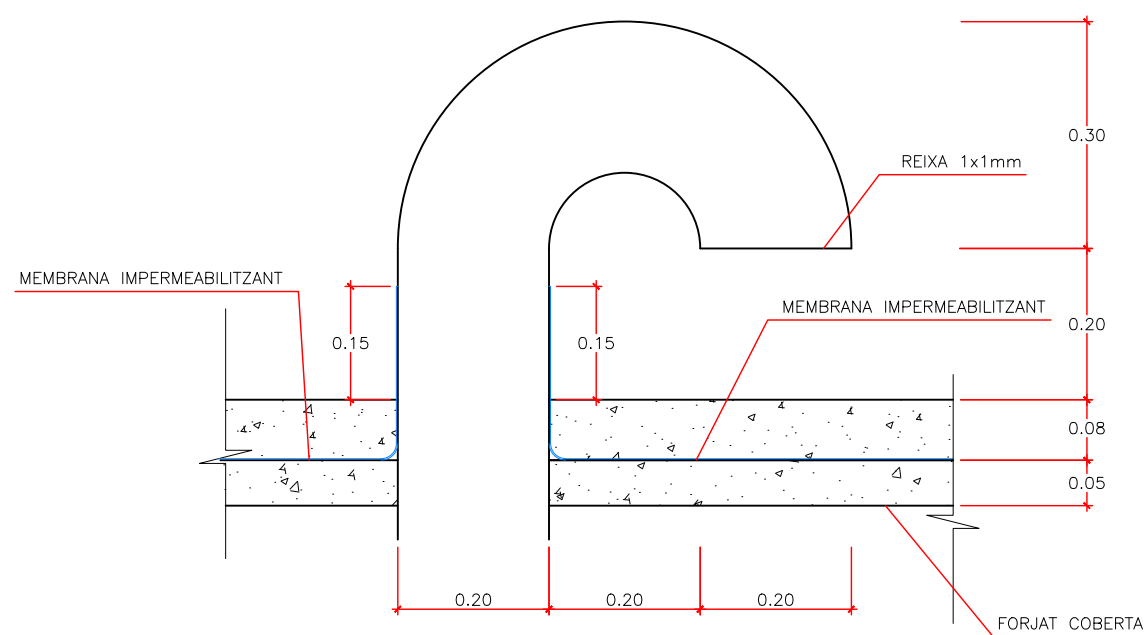


SECCIÓ E-E'
E. 1:10



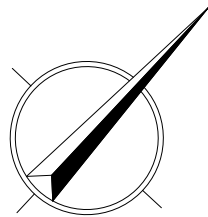
SECCIÓ G-G'

ESCALA 1/10



TUB D'ACER INOXIDABLE D200mm PER A VENTILACIÓ

ESCALA 1/10



COS 1

COS 2

DESAIGUA INFERIOR

TUBS DE SUBMINISTRAMENT

SUBMINISTRE A LA PART ALTA DE
L'URBANITZACIÓ DEL NOU VENDRELL

BIGA DE POLIPAST

CANONADA DE DESAIGUA DEL SOBREIXIDOR

CANONADA DE SUBMINISTRAMENT DEL DIPÒSIT
DES DEL DIPÒSIT DEL MOLÍ DEL BLANQUILLO

VISTA "C"

SUBMINISTRAMENT A LA ZONA DEL TANCAT

SUBMINISTRAMENT A LA PART BAIXA DE
L'URBANITZACIÓ DEL NOU VENDRELL



El Vendrell

CONSULTOR

dengvid

AUTOR DEL PROJECTE

ALBERT MAGRIÑA I GIROL
Enginyer de Seguretat, C. i P.

TÍTOL DEL PROJECTE

RENOVACIÓ DEL DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE DEL NOU VENDRELL. EL VENDRELL

ESCALES

1/75

0 0.9375 1.875

GRÀFIQUES

NOM DEL PLANOL:

CÀMARES ADJUNTES
PLANTA

DATA:

GENER 2020

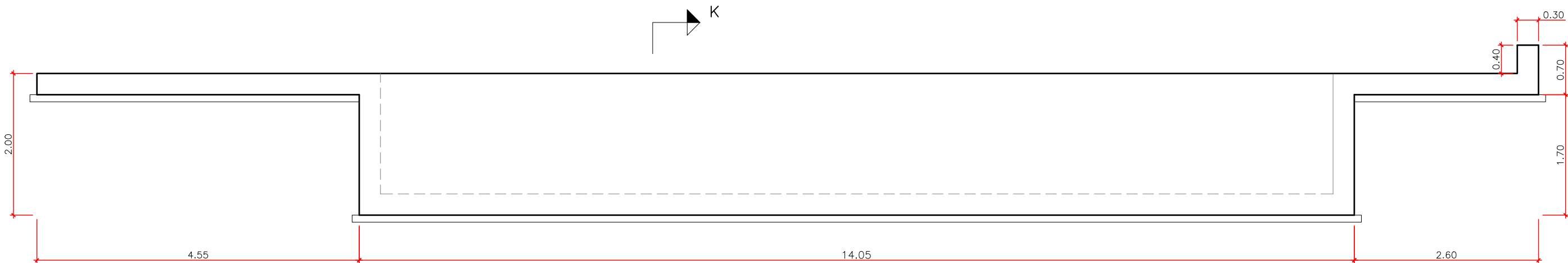
NOM FITXER:

07F01.DWG

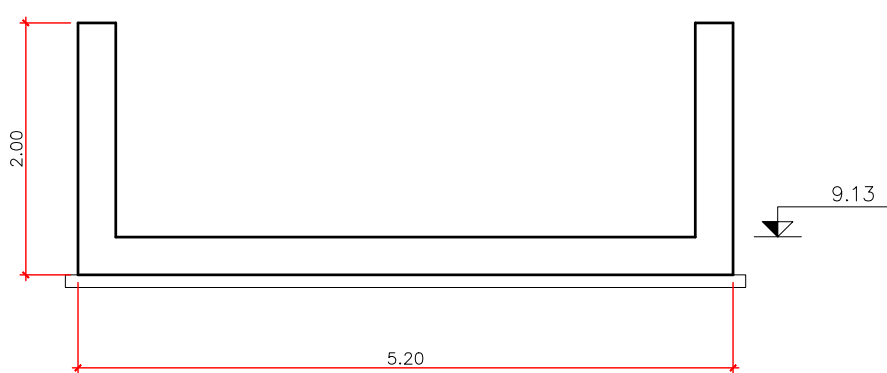
PLANOL NÚM.

07

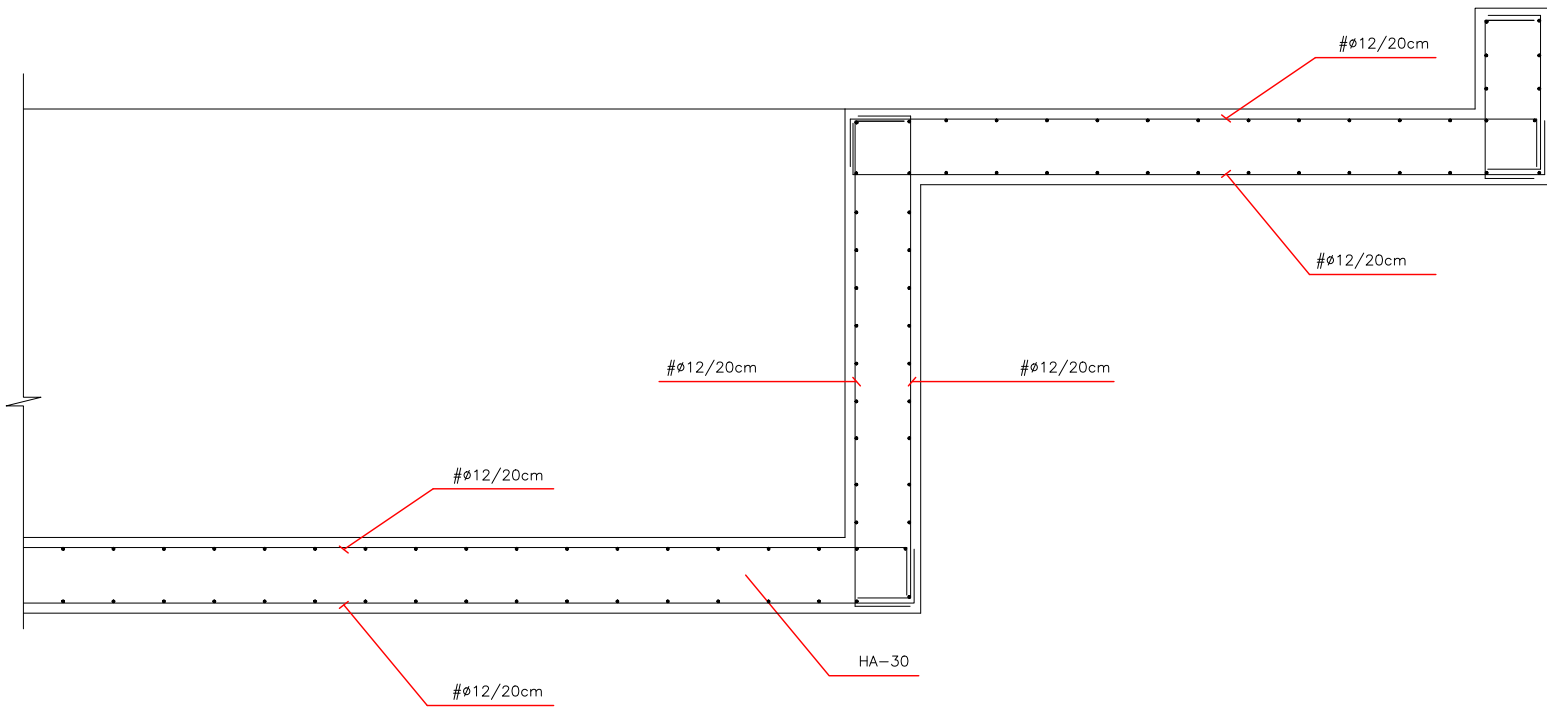
FULL.....1.....DE.....5



ALÇAT DE L'ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT
ESCALA 1/60

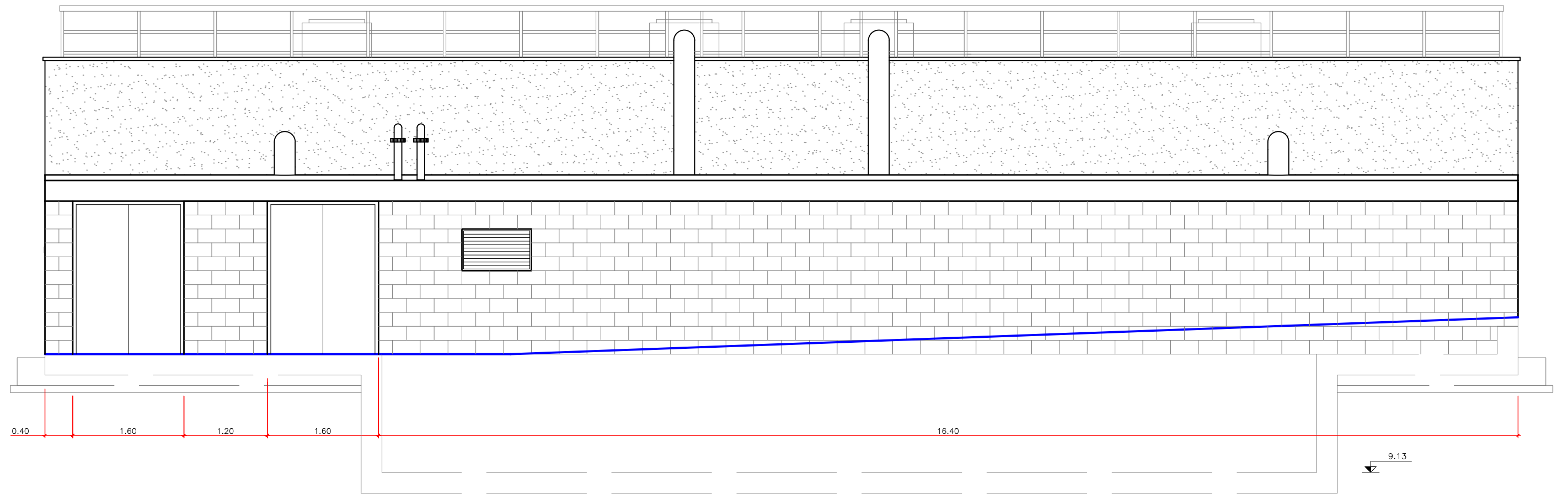


SECCIÓ K-K'
ESCALA 1/60

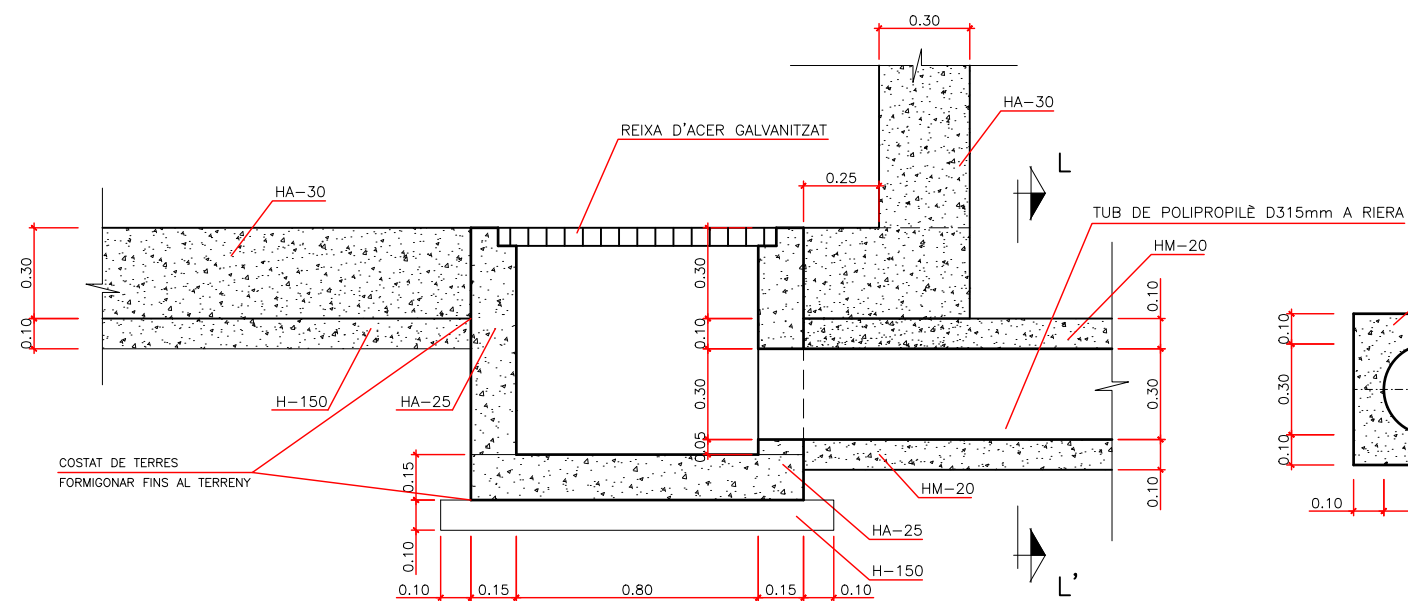


DETALL ARMAT
ESCALA 1/30

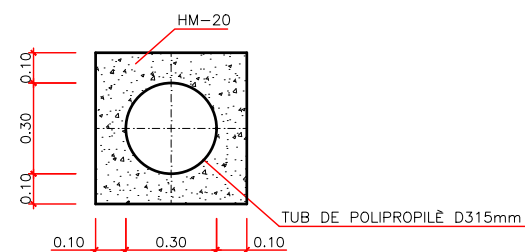
CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS I NIVELLS DE CONTROL						
MATERIAL	ELEMENTS		QUALITAT	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT	RECOBRIMENTS D' ARMADURA (mm.)
FORMIGÓ	"IN SITU"		HA-30/F/20/IV	ESTADISTIC	$\gamma_c = 1,50$	45
	PREFABRICAT		HP-45/F/20/IV		$\gamma_c = 1,50$	35
ACER	PASIU	"IN SITU"	B 500 S	NORMAL	$\gamma_s = 1,15$	
		PREFABRICAT	B 500 S		$\gamma_s = 1,15$	
	ACTIU	PREFABRICAT	cordons Y 1860S7		$\gamma_s = 1,15$	
EXECUCIÓ	TOTS ELS ELEMENTS			NORMAL	SEGONS EHE	
NOTAS						
LA DISTÀNCIA ENTRE QUALESEVOL ARMADURA PASSIVA I EL PARAMENT MES PROXIM NO SERA INFERIOR AL VALOR INDICAT. PER A GARANTIR-LO, S'EMPRESSIN ELS OPORTUNS SEPARADORS, D'ACORD AMB EHE.						



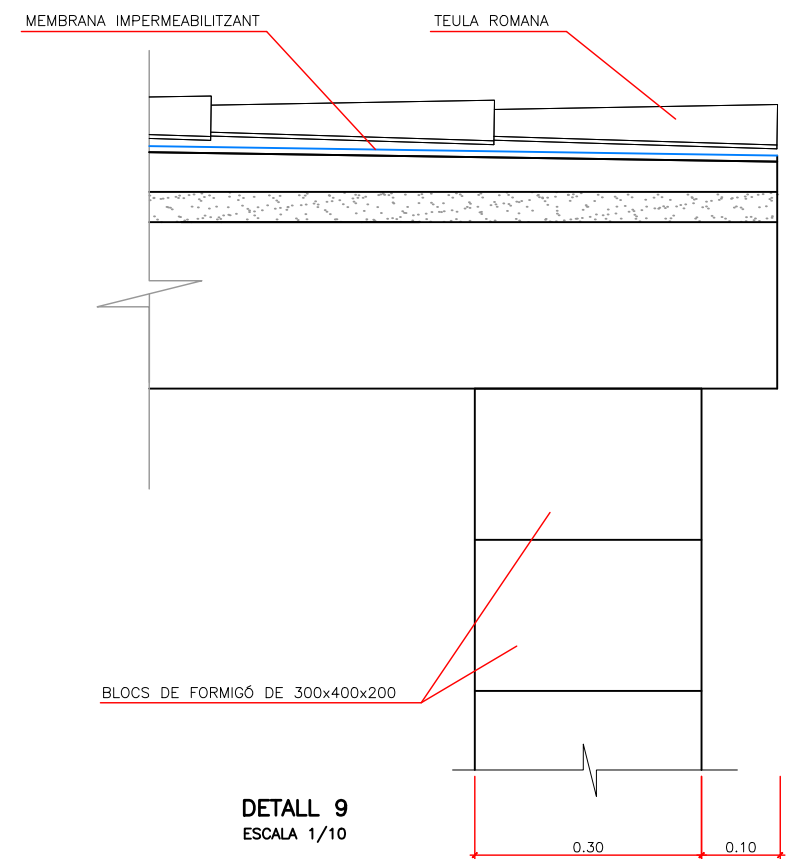
VISTA "C"
ESCALA 1/60



DETALL 9
ESCALA 1/25



SECCIÓ L-L'
ESCALA 1/25



DETALL 9
ESCALA 1/10

DOCUMENT NÚM. 3
PLEC DE PRESCRIPCIONS

GENERALS

A efectes de regular l'execució de les obres, aquestes s'hauran de realitzar segons les disposicions de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, el Reglament General de la Llei, i Plec de Prescripcions Tècniques Particulars inclòs en aquest projecte.

A més, també seran d'aplicació els següents documents, sempre que no modifiquin o s'oposin a allò indicat al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del projecte:

- “Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en obras de construcción RB-90”, aprovat per Ordre de 4 de juliol de 1990 (B.O.E. 11 juliol de 1990).
- “Pliego General de Condiciones para la Recepción de Yesos y Escayola en las Obras de Construcción RY-85”.
- “Instrucción para la Recepción de Cementos RC-97”, aprovada per el Real Decret 776/1997, de 30 de maig (B.O.E. 13 de juny de 1977).
- “Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua”, aprovat per Ordre de 28 de juliol de 1974 (B.O.E. 2, 3 y 30 d'octubre de 1974).
- “Pliego de prescripciones técnicas generales para tubería de saneamiento de poblaciones”, aprovat per Ordre de 15 de setembre de 1986 (BOE 23 de setembre de 1986).
- “Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)” aprovada per el Real Decret 1247/2008 (B.O.E. 22 d'agost de 2008).
- “Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3)”, actualitzat a data de redacció del projecte.

PLEC DE PRESCRICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1.- ENDERROC D'ELEMENTS DE VIALITAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó.
 - Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó.
 - Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball.
 - Demolició de l'element amb els mitjans adients.
 - Trossejament i apilada de la runa.
 - Transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús.
 - Cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases.
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris.
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar.
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs.
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc.
- Cronograma dels treballs.
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan

l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC DE VORADES AMB RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERRAOC DE PAVIMENT DE FORMIGÓ:

m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT.

Està inclòs dins d'aquestes partides:

- Demolició d'elements del serveis que han de quedar fora d'ús, com arquetes, canalitzacions o fites indicatives.
- Càrrega, transport i deposició del residu a abocador autoritzat.
- Cànon de l'abocador (instal·lació autoritzada).
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobre costos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Sobre costos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.

2.- ENDERROC D'EDIFICACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria.
- Obra ceràmica.
- Formigó en massa.
- Formigó armat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball.
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients.
- Tall d'armadures i elements metàl·lics.
- Trossejament i apilada de la runa.
- Càrrega de la runa sobre el camió.
- Transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús.
- Cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases.
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar.
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc.
- Cronograma dels treballs.
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons

s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la

seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill

d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i

protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladís sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

Està inclòs dins d'aquestes partides:

- Demolició d'elements del serveis que han de quedar fora d'ús, com arquetes, canalitzacions o fites indicatives.
- Càrrega, transport i deposició del residu a abocador autoritzat.
- Cànon de l'abocador (instal·lació autoritzada).
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobre costos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Sobre costos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.

- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.

3.- NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Retirada i extracció en les zones designades, de tots els elements que puguin estorbar l'execució de l'obra (brossa, arrels, runa, plantes, etc.), amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball.
- Situació dels punts topogràfics.
- Protecció dels elements que s'han de conservar.
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa.
- Càrrega dels materials sobre camió.
- Transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús.
- Cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

CONDICIONS GENERALS:

La superfície resultant ha de ser l'adequada per al desenvolupament de treballs posteriors.

No han de quedar soques ni arrels > 10 cm en una fondària >= 50 cm, per sota del nivell de l'esplanada, fora d'aquest àmbit les soques i arrels poden quedar tallades a ras de sòl.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en el gruix definit en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF. Només en els casos en que la qualitat de la capa inferior aconsellin mantenir la capa de terra vegetal o per indicació expressa de la DF, aquesta no es retirarà.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Els elements que s'han de conservar, segons el que determini la DF, han de quedar intactes, no han de patir cap desperfecte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.

La terra vegetal, en cas que no s'utilitzi immediatament, ha d'emmagatzemar-se

en piles d'alçària inferior a 2 m. No s'ha de circular per sobre després de ser retirada.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Les operacions d'eliminació de material en l'obra s'ha de fer seguint mètodes permesos i amb les precaucions necessàries per tal de no perjudicar els elements de l'entorn.

En cas d'enterrar materials obtinguts de l'esbrossada, s'han d'estendre per capes. Cada capa ha de barrejar-se amb el sòl, de manera que no quedin buits. Per sobre de la capa superior s'ha d'estendre una capa de sòl de 30 cm de gruix com a mínim, compactada. No s'han d'enterrar materials en zones on pugui haver-hi corrents d'aigua.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Està inclòs dins d'aquestes partides:

- Demolició d'elements del serveis que han de quedar fora d'ús, com arquetes, canalitzacions o fites indicatives.
- Càrrega, transport i deposició del residu a abocador autoritzat.
- Cànon de l'abocador (instal·lació autoritzada).
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobre costos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Sobre costos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.

4.- EXCAVACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir desmunts, rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres (de qualsevol tipus de terreny inclòs, utilitzant mitjans mecànics potents, com retroexcavadores de gran potència o martells picadors o qualsevol combinació d'aquests sistemes).
- Demolició d'elements existents de serveis municipals com arquetes fora d'ús.
- Càrrega de les terres sobre camió.
- Transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús.
- Cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

No es permet l'ús d'explosius.

CONDICIONS GENERALS:

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la Direcció d'obra.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la Direcció d'obra.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la Direcció d'obra.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la

partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la Direcció d'obra.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la Direcció d'obra.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la Direcció d'obra.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la Direcció d'obra.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins.
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada.

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la Direcció d'obra.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la Direcció d'obra.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització

expressa de la Direcció d'obra.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat segons les seccions tipus teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la Direcció d'Obra

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació ("a risc i ventura" de l'empresa adjudicatària), independentment del percentatge real de roca que aparegui a l'obra.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la Direcció d'obra, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Està inclòs dins d'aquestes partides:

- Allisada de talussos.
- Demolició d'elements del servei que han de quedar fora d'ús, com arquetes, canalitzacions o fites indicatives.
- La càrrega del material i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús.
- Cànon de l'abocador (instal·lació autoritzada).
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Sobre costos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Sobre costos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.

- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.

No són d'abonament cap tipus d'esllavissament provocat o no.

Les excavacions realitzades per a la localització de serveis abans d'iniciar l'obra o durant el transcurs de la mateixa indicades per la Direcció d'Obra seran d'abonament segons les especificacions d'aquesta apartat i amb el mateix preu d'excavació que indica el projecte.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3).

5.- TRANSPORT I GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat:

- Formigó CER 170101 (formigó): ≥ 160 t
- Maons, teules, ceràmics CER 170103 (teules i materials ceràmics): ≥ 80 t
- Metall CER 170407 (metalls barrejats) ≥ 4 t
- Fusta CER 170201 (fusta): ≤ 2 t
- Vidre CER 170202 (vidre): ≥ 2 t
- Plàstic CER 170203 (plàstic) ≥ 1 t
- Paper i cartró CER 150101 (envasos de paper i cartró): ≥ 1 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions

següents:

- Si es fa la separació selectiva en obra:
 - Inerts CER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies peril·losoes)
 - No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies peril·losoes)
 - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies peril·losoes)
 - Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
 - Inerts i No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies peril·losoes)
 - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies peril·losoes)
- Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
- Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
- Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment peril·losoos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de peril·lositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de peril·lositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids peril·losoos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que la Direcció d'obra no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la peril·lositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

El transport i les despeses d'abocament i manteniment de l'abocador estan incloses en la partida d'excavació.

No serà d'abonament cap increment per esponjament del material.

MATERIAL DE DEMOLICIONS I ENDERROCS

El transport i les despeses d'abocament i manteniment de l'abocador estan incloses en la partida de demolició o enderroc.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

6.- REBLERT DE POUS I RASES AMB TERRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball.
- Situació dels punts topogràfics.
- Aportació del material en el cas que la unitat d'obra ho especifiqui.
- Execució del rebliment.
- Humectació o dessecació, en cas necessari.
- Compactació de les terres.

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert són les mateixes que les definides per els terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigít amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigít, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendants i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi secat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE CANALITZACIÓ:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades

per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les seccions tipus teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la Direcció d'Obra.

Està inclòs dins d'aquestes partida:

- L'aportació de material de préstec o d'obra segons el criteri de la Direcció d'Obra.
- Estesa, humectació o dessecació (en cas necessari) i compactació del material.
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobre costos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Sobre costos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

7.- REBLIMENTS DE SORRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.

CONDICIONS GENERALS:

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

2.- MATERIAL

Sorra serà procedent de roques calcàries, roques granítiques o marbres blancs i durs.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir argiles, margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Baix o nul

3.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la DF en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:

- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

4.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

S'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments

adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi secat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE CANONADES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canonada instal·lada.

5.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les seccions tipus teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la Direcció d'Obra.

Està inclòs dins d'aquesta partida:

- L'aportació de material de cantera legalitzada.
- Estesa, humectació o dessecació (en cas necessari) i compactació del material.
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobre costos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Sobre costos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.

- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

8.- TOT-Ú ARTIFICIAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Capes de tot-ú artificial per a fermes.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Aportació de material.
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada.
- Allisada de la superfície de l'última tongada.

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Grau de compactació:

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: $\geq 100\%$ PM (UNE 103501)
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: $\geq 98\%$ PM (UNE 103501)

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2, + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les

toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ".

L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos en que la DF autoritzi el contrari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1: $\pm 1 \%$ respecte de la humitat òptima

- T2 a T4 i vorals: $\pm 1,5 / + 1 \%$ respecte de la humitat òptima

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les seccions tipus teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la Direcció d'Obra.

Està inclòs dins d'aquesta partida:

- L'aportació de material de cantera legalitzada.
- Estesa, humectació o dessecació (en cas necessari) i compactació del material.
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobrecostos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Sobreecostos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel

Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.

- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

9.- VORADES AMB PECES PREFABRICADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

VORADA DE FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatiu)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ:

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Està inclòs dins d'aquesta partida:

- Execució talls de peces.
- Pèrdues de materials per talls requerits.
- Peces especials necessàries.
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobre costos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Sobre costos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

10.- RIGOLA PREFABRICADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

Junts entre peces:

- Peces de morter de ciment o pedra: ≤ 6 mm
- Peces de formigó: ≤ 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces: $\geq 95\%$
- Rigola de formigó: $\geq 90\%$

RIGOLA AMB PECES:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.

No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Està inclòs dins d'aquesta partida:

- Execució talls de peces.
- Pèrdues de materials per talls requerits.
- Peces especials necessàries.
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobre costos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.

- Sobreecostos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

11.- GUAL PER A VEHICLES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de guals per a vianants o per a vehicles en les voreres.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

CONDICIONS GENERALS:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.

Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.

Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al disseny del conjunt.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatiu)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ:

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT, inclòs les peces dels extrems.

Està inclòs dins d'aquesta partida:

- Execució talls de peces.
- Pèrdues de materials per talls requerits.
- Peces especials necessàries.
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobreecostos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Sobreecostos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

12.- PAVIMENT AMB RAJOLA HIDRAULICA DE MORTER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
 - Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
 - En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
- Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 1,5$ m²: No es dedueixen
- Obertures $> 1,5$ m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

Està inclòs dins d'aquesta partida:

- Execució talls de peces.
- Pèrdues de materials per talls requerits.
- Peces especials necessàries.
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobre costos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Sobre costos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

13.- PAVIMENT DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó amb formigó HF-3,5 amb regle vibratori.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi i obtenció de la fórmula de treball, en paviments per a carreteres
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Les lloses no han de tenir esquerdes.

Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.

L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.

El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335):
0,60 - 0,90 mm.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
 - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
 - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
 - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):

- Formigó HF-3,5: $\geq 3,5$ MPa
- Formigó HF-4,0: $\geq 4,0$ MPa
- Formigó HF-4,5: $\geq 4,5$ MPa

Toleràncies d'execució:

- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.

S'ha de fer un tram de prova ≥ 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.

No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.

S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment $\geq 2,30$ h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària ≤ 10 cm.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.

S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper $\geq 1,5$ m.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.

En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.

La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.

L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

Està inclòs dins d'aquesta partida:

- Junts de retracció i els de dilatació.
- Encofrats laterals, en el cas que sigui necessari.
- Tractament de curat.
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobre costos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Sobre costos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.

- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras

14.- FORMIGÓ PER A ESTRUCTURES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Pilars
- Bigues
- Estreps
- Murs
- Càmeres de registre.
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició. El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Gruix màxim de la tongada:

- Consistència seca: ≤ 15 cm
- Consistència plàstica: ≤ 25 cm
- Consistència tova: ≤ 30 cm

Toleràncies d'execució:

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, ≤ 15 mm

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

Verticalitat (H alçaria del punt considerat):

- $H \leq 6$ m: ± 24 mm
- 6 m $< H \leq 30$ m: $\pm 4H$, ± 50 mm
- $H \geq 30$ m: $\pm 5H/3$, ± 150 mm

Verticalitat junts de dilatació vistos (H alçaria del punt considerat):

- $H \leq 6$ m: ± 12 mm
- 6 m $< H \leq 30$ m: $\pm 2H$, ± 24 mm
- $H \geq 30$ m: $\pm 4H/5$, ± 80 mm

Desviacions laterals:

- Peces: ± 24 mm
- Junts: ± 16 mm

Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm

Secció transversal (D: dimensió considerada):

- $D \leq 30$ cm: $+ 10$ mm, $- 8$ mm
- 30 cm $< D \leq 100$ cm: $+ 12$ mm, $- 10$ mm
- 100 cm $< D$: $+ 24$ mm, $- 20$ mm

Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:

- Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
- Resta d'elements ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 10 de la norma EHE.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:

Gruix de la capa de compressió:

- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica $\geq 0.16g$: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
 - Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m
 - Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m
 - Acabat llis ± 5 mm/3 m
 - Acabat mol llis ± 3 mm/3 m

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:

Gruix de la capa de compressió:

- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica $\geq 0.16g$: 50 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
 - Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m
 - Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m
 - Acabat llis ± 5 mm/3 m
 - Acabat mol llis ± 3 mm/3 m

- Gruix de la capa de compressió: $+ 10$ mm, $- 6$ mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:

Gruix de la capa de compressió:

- Sostres amb blocs alleugerants permanents: ≥ 5 cm
- Sostres amb motlles recuperables: ≥ 5 cm, $\geq 1/10$ llum lliure entre nervis

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
 - Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m
 - Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m
 - Acabat llis ± 5 mm/3 m
 - Acabat mol llis ± 3 mm/3 m

- Gruix de la capa de compressió: $+ 10$ mm, $- 6$ mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C .

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort.

Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del

formigonament del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de ferronjar el junt s'ha d'humitejar.

Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals

- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobre càrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles

modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

Està inclòs dins d'aquesta partida:

- Vibrat del formigó.
- Tractament de curat del formigó.
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobre costos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.

- Sobre costos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.

- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.

- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.

- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.

- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

El formigó també està inclòs dins d'altres partides d'execució, com les d'arquetes i pous. Aquestes partides sempre s'abonaran per unitats executades independentment de la quantitat de formigó executat.

15.- ARMADURES PASIVES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

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

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.

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 de ser 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.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36832.
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. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Distància lliure armadura - parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.
Toleràncies d'execució:
- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 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 en la UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

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 de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: $\geq$ longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim
Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) $\geq D_{\max}$ ($D_{\max}$ = Secció barra solapada de diàmetre major)

MALLA ELECTROSOLDADA:

Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 Lb
- Ha de complir com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

No són d'abonament als retalls de les barres, i les barres conformades pel muntatge de l'armadura.

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. No són d'abonament als retalls de les barres, i les barres conformades pel muntatge de l'armadura.

Està inclòs dins d'aquesta partida:

- Les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments
- Peces especials necessàries.
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobre costos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Sobre costos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

Les armadures també estan incloses dins d'altres partides d'execució, com les d'arquetes i pous. Aquestes partides sempre s'abonaran per unitats executades independentment de la quantitat d'acer per a armadures utilitzat.

16.- ENCOFRATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces

- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament
 - Aplomat i anivellament de l'encofrat
 - Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
 - Humectació de l'encofrat, si és de fusta
 - 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.

CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

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.

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

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.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.

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. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

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 DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

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.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

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.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm

- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
 - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
 - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles 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.

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.
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.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
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 DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
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.
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.
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 desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

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.
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.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraflaix necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraflaix sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
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
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m2 com a màxim: no es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-ne el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

Està inclòs dins d'aquesta partida:

- Execució talls de peces.
- Pèrdues de materials per talls requerits.
- Sistemes per a assegurar l'estanqueïtat en juntes de treball, segons indicacions de la DO.
- Sistema de barres roscades per al sosteniment d'encofrat a doble cara de murs on s'ha d'assegurar l'estanqueïtat (evitant forats).
- Tot el material necessari per a poder formigonar la totalitat dels murs del dipòsit en una única fase
- Peces especials necessàries.
- Càrrega, transport i deposició del residu a abocador autoritzat.
- Cànon de l'abocador (instal·lació autoritzada).
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobre costos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Sobre costos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.

L'encofrat també està inclòs dins d'altres partides d'execució, com les d'arquetes i pous. Aquestes partides sempre s'abonaran per unitats executades independentment de la quantitat d'encofrat executat.

17.- SOSTRE AMB BIGUES DE FORMIGÓ PRETENSAT I REVOLTONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de l'element resistent (bigueta) i dels revoltos per a la formació de sostres unidireccionals.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Confecció dels plànols de muntatge del sostre
- Preparació del perímetre de recolzament de les semibiguetes, neteja i anivellament
- Col·locació dels suports provisionals del sostre
- Replanteig i col·locació de les biguetes
- Col·locació dels revoltos

Per acabar el sostre s'han de col·locar les armadures complementaries als nervis, negatius i tallants, la malla de repartiment de la capa de compressió, i posteriorment s'han de formigonar, els nervis, els massissats i la capa de compressió, d'acord amb les corresponents partides d'obra.

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica. Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions

Les biguetes han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.

El sostre, un cop formigonat, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla, i ha d'estar sòlidament unit als elements de suport on s'han d'ancorar les armadures superiors, les inferiors i les de repartiment.

Els enllaços de les biguetes o semibiguetes amb els suports poden ser:

- Per penetració de la bigueta al suport
- Per perllongació de l'armadura inferior de la bigueta dins del suport
- Per cavalcament armadura adossada a bigueta que penetri al suport

Enllaç per penetració:

- Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció dels mateixos.
- La llargària de penetració de la bigueta ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.

Enllaç per perllongació:

- La llargària de penetració de l'armadura inferior de la bigueta ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada al plànols de muntatge.
- Si la bigueta té armadura transversal, en estrep o gelosia, aquesta ha d'arribar com a mínim fins la cara del recolzament directe, o fins l'estrep de la biga plana, si el recolzament és indirecte.

Enllaç per cavalcament:

- La llargària del cavalcament de l'armadura amb la bigueta ha de ser la llargària equivalent a la llargària d'ancoratge, i la llargària de penetració al suport ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.

A la trobada del sostre amb tots els suports, s'han d'eliminar els revoltos, deixant un espai per a massissar de formigó.

La llargària mínima del massissat, per a qualsevol tipus de recolzament, ha de ser de 10 cm.

En els recolzaments indirectes per cavalcament, les longituds d'aquest s'han de definir per càlcul d'acord amb l'apartat 7.1 de l'annex 12 de l'EHE-08

Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.

Si el sostre te mes d'un tram i els nervis s'han calculat amb continuïtat, les biguetes s'han de disposar enfrontades.

Si els trams tenen els nervis en direccions enfrontades, s'ha de massissar l'espai entre les dues primeres biguetes paral·leles a la trobada entre trams, per absorbir l'esforç de compressió de la part inferior del sostre.

Als extrems de les biguetes s'haurà de col·locar una armadura superior, per absorbir el moment negatiu, d'almenys una barra per nervi, i de llargària i diàmetre indicats als plànols de muntatge del sostre, i que haurà de complir les especificacions de la seva partida d'obra.

Es disposarà d'una llosa formigonada en obra amb un gruix com a mínim de 40mm sobre biguetes o peces d'entrebigat ceràmiques o de formigó i de 50mm sobre d'altres tipus de peces d'entrebigat.

La secció transversal del sostre ha de complir:

- Peces resistents: $h > c/8$

- Peces alleugeridores o recuperables: $h > c/6$

h = gruix del formigó de la capa de compressió al punt determinat

c = distància del punt del perfil al eix vertical de simetria de la peça.

Toleràncies d'execució:

- Separació entre eixos: ± 10 mm

- Entregues de biguetes o armadures sortints en bigues ± 15 mm

BIGUETES PRETENSEADES:

Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula

5.1.1.2 de la EHE-08:

- En classe d'exposició I: $\leq 0,2$ mm

- En classe d'exposició IIa, IIb, H: $\leq 0,2$ mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La separació màxima entre sotaponts s'ha de determinar per càlcul d'acord amb l'apartat 59.2 de l'EHE-08

Les biguetes i els revoltos s'han de col·locar de manera que no rebin cops que els puguin fer malbé.

Un cop anivellats els sotaponts, es col·locaran les biguetes amb el intereix indicat en plànols, mitjançant les peces d'entrebigat extremes.

Els revoltos s'han de col·locar a tocar i han de recolzar sobre l'ala inferior de la bigueta.

La superfície de contacte entre la bigueta i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.

L'estintolament del sostre s'ha de fer d'acord amb les indicacions dels plànols de muntatge.

Els puntals s'han de recolzar sobre taulons si estan directament en contacte amb el terreny. Han d'estar prou travats per a suportar les empentes horitzontals del muntatge.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

En sostres de biguetes pretensades s'han de col·locar les biguetes i s'han d'ajustar tot seguit els apuntalats

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Es descomptaran de l'amidament tots els forats

Està inclòs dins d'aquesta partida:

- Execució talls de peces.
- Pèrdues de materials per talls requerits.
- Peces especials necessàries.
- Càrrega, transport i deposició del residu a abocador autoritzat.
- Cànon de l'abocador (instal·lació autoritzada).
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobre costos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Sobre costos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

18.- SUPORT DE NEOPRÈ SENSE ARMAR PER A RECOLZAMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recolzament estructural elàstic format mitjançant làmina de neoprè armat o sense armar, col·locat entre dues bases d'anivellament i base d'anivellament de morter de ciment per al suport dels mecanismes de recolzament. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Recolzaments:

- Preparació i comprovació de les superfícies de recolzament
- Execució de les bases d'anivellament
- Col·locació dels aparells de recolzament

Base d'anivellament:

- Preparació i comprovació de les superfícies per anivellar
- Neteja de les bases de recolzament
- Execució de les bases d'anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La col·locació dels elements ha d'estar d'acord amb les especificacions de la DT.

Els elements no han de tenir greixos, olis, benzina, fang o qualsevol material que pugui impedir el bon funcionament del recolzament.

Les dimensions de la base de recolzament venen determinades per les característiques de l'aparell utilitzat:

Distància entre l'extrem de l'aparell de recolzament i l'extrem de la base d'anivellament:

- Si l'alçària de la base és ≤ 8 cm: ≥ 5 cm
- Si l'alçària de la base és ≥ 8 cm: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Posició en planta: ± 1 mm
- Replanteig de cotes: ± 10 mm

RECOLZAMENTS:

No ha d'haver degradacions en el material elastomèric.

La superfície de recolzament ha d'estar anivellada i aplomada.

No hi ha d'haver irregularitats que dificultin el contacte entre els diferents elements.

L'aparell s'ha de situar entre dues bases d'anivellament.

L'aparell de recolzament ha d'estar uniformement comprimit i no han d'haver espais buits entre ell i les bases d'anivellament.

No hi ha d'haver desplaçaments de l'aparell respecte a la seva posició inicial. S'ha d'evitar qualsevol encastrament parcial de l'aparell de recolzament en les rases d'anivellament.

No hi ha d'haver distorsions excessives de l'aparell respecte a les previstes a la DT.

A una mateixa línia de recolzament, els aparells han de presentar escurçaments verticals idèntics sota càrregues verticals idèntiques.

Quan la placa porti incorporats pernns d'ancoratge les cares superior i inferior de l'aparell han d'estar en contacte amb les bases d'anivellament i els pernns d'ancoratge s'han d'encastar dins els elements estructurals que s'han de suportar.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig del eixos: ± 5 mm
- Llargària: $\pm 5\%$
- Amplària: $\pm 5\%$
- Gruix: ± 1 mm

BASE D'ANIVELLAMENT:

Les superfícies en contacte amb les cares superior i inferior de l'aparell de recolzament han de ser planes i horitzontals.

No hi ha d'haver restes de l'encofrat que ha servit per a formigonar les bases d'anivellament.

Hi ha d'haver una alçada suficient entre les dues superfícies que es recolzen per a facilitar la inspecció i la substitució de l'aparell, si és el cas.

Distància entre les dues superfícies a recolzar: ≥ 15 cm

Distància entre l'extrem de la base d'anivellament i els paraments laterals de les superfícies a recolzar: ≥ 10 cm

Alçària de la base inferior: ≥ 5 cm

Alçària de la base superior: ≥ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

dm3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT.

Està inclòs dins d'aquesta partida:

- Execució talls de peces.
- Pèrdues de materials per talls requerits.
- Peces especials necessàries.
- Càrrega, transport i deposició del residu a abocador autoritzat.
- Cànon de l'abocador (instal·lació autoritzada).
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobre costos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Sobre costos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

3.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Recomendaciones para el proyecto y puesta en obra de los apoyos elastoméricos para puentes de carretera

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

19.- ESTRUCTURES AMB BLOCS DE FÀBRICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA EXECUTATS

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir. Inclou la col·locació de l'armadura de reforç amb barrers corrugades d'acer i el massissat amb formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Col·locació de l'armadura de reforç
- Massissat de la paret amb formigó
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquixades de morter

CONDICIONS GENERALS:

La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

S'ha de dividir la paret en parts iguals de llargària màxima no més gran de 20 m, separades amb junts estructurals.

La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulats general.

Els junts han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició. Les obertures han de portar una llinda resistent.

El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.

Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.

Si l'acord amb d'altres parets és articulats, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.

El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.

Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm

- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: $\geq 0,4 \times$ gruix de la peça, ≥ 40 mm

Massissat del junt vertical:

- Alçària de morter: Gruix de la peça

- Fondària del morter: $\geq 0,4 \times$ través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: ≥ 100 mm

Toleràncies d'execució:

L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:

- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm

- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm

- Distància entre obertures: ± 20 mm

- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total

- Gruix dels junts: ± 2 mm

- Aplomat en una planta: ± 20 mm

- Aplomat total: ± 50 mm

- Axialitat: ± 20 mm

- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm

- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm

- Gruix:

- Fàbrica al llarg o través: $+ 5\%$

- Altres fàbriques: ± 25 mm

ARMADURES:

Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.

La posició de les armadures ha de permetre un recobriment mínim de 2 cm.

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.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

FORMIGONAMENT:

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista en la DT.

No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.

En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: $\geq 5^{\circ}\text{C}$

Temperatura dels elements on es fa l'abocada: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.

Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.

El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.

Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.

Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.

Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

ARMADURES:

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

FORMIGONAMENT:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures de 2,00 m2 com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de 2,00 m2 fins a 4,00 m2 com a màxim: Es dedueix el 50%
- Obertures de més de 4,00 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

Està inclòs dins d'aquesta partida:

- Execució talls de peces.
- Pèrdues de materials per talls requerits.
- Peces especials necessàries.
- Càrrega, transport i deposició del residu a abocador autoritzat.
- Cànon de l'abocador (instal·lació autoritzada).
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobre costos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Sobre costos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

20.- MEMBRANA IMPERMEABILITZANT AUTOPROTECCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.

S'han considerat els tipus de membranes següents:

Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades adherides:

- GA-1: Una làmina LBM-50/G, adherida al suport en calent
- GA-2: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- GA-5: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-24, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- GA-6: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent

Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades amb fixacions mecàniques:

- GF-1: Una capa o més de plaques asfàltiques
- GF-2: Una capa o més de plaques asfàltiques sobre làmina LO-20 o LBM-24

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Membranes adherides, no adherides:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

Membrana fixada mecànicament:

- Neteja i preparació del suport
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.

En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de ser estanca.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:

Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.

La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendants.

Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.

En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser continues.

Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.

No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.

Angles (acord aixamfranat):

- Base : ≥ 5 cm
- Alçària : ≥ 5 cm
- Radi (acord de mitjacanya): ≥ 5 cm
- Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	$\geq 2,2$
	LO-30, LO-30/M	$\geq 2,7$
	LO-40,	$\geq 3,6$
	LBM-30, LBM-30/M	$\geq 2,8$
	LBM-40, LBM-40/G	$\geq 3,8$
	LBM-48	$\geq 4,5$
	LBM-50/G	$\geq 4,8$
	LAM-3	$\geq 4,2$
	Full alumini 50 micres	$\geq 0,124$
	Full alumini 80 micres	$\geq 0,2$
Material adhesió	Oxiasfalt OA	$\geq 1,5$
	Màstic modificat MM-II B	Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	$\geq 0,3$

Desplaçament de les làmines superposades:

- 2 làmines: $\geq 1/2$ de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: $\geq 1/3$ de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: $\geq 1/4$ de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.

Els junts de dilatació de la capa de pendants han de portar un material de reblert elàstic, compresible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.

Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cavalcament membranes de varies làmines: ≥ 8 cm

Cavalcaments membranes d'una làmina:

- Pendants = 0 o làmines autoprotegides: ≥ 12 cm
- Pendants > 0 o làmines sense protecció:
 - Longitudinals: ≥ 8 cm
 - Transversals: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments: ± 20 mm

MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:

Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb

tatxes d'acer.

En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina.

Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades.

El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques.

Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic.

Cavalcaments:

- De les plaques: $\geq 50\%$
- De les làmines: $\geq 10\text{ cm}$

Separació de les tatxes:

- En les plaques: $\leq 35\text{ cm}$
- En les làmines: $\leq 50\text{ cm}$
- De la vora de la placa: $\geq 25\text{ mm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C .

S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h .

La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.

Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.

No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.

Característiques del suport:

- Pendent:
 - PA-2, PA-3, PA-5: $1\text{-}10\%$
 - PA-6, PA-7: $1\text{-}15\%$
 - PA-8 PA-9: $0\text{-}15\%$
 - PN-1 PN-3, PN-6: $1\text{-}5\%$
 - PN-7 PN-8: $0\text{-}5\%$
 - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: $\geq 1\%$
 - MA-2: $\geq 10\%$
 - MA-3: $\geq 5\%$
 - MA-4: $5\text{-}15\%$
 - GF-1: $\geq 20\%$
 - GF-2: $\geq 15\%$

- Planor: $\pm 5\text{ mm}/2\text{ m}$

- Rugositats: $\leq 1\text{ mm}$

- Resistència a la compressió: $\geq 200\text{ kPa}$

- Humitat: $\leq 5\%$

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:

- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat

- Oxiasfalt amb làmines de betúm plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles

- Làmines o màstics de betúm asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:

- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments

d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic

- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base

d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió

i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en

front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre

elles.

Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars

de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o

materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:

- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor

- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.

MEMBRANA ADHERIDA:

Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà

d'imprimació.

No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de

l'impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes

d'oxiasfalt.

L'imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar

adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.

Els treballs no s'han de continuar abans que s'assegui l'imprimació.

LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:

Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.

La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas

cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.

L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C . No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:

El suport ha de tenir la consistència i el gruix necessaris per garantir el clavament.

Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els

criteris següents:

- Obertures $\leq 1\text{ m}^2$: No es dedueixen

- Obertures $> 1\text{ m}^2$: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat,

utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

Està inclòs dins d'aquesta partida:

- Execució de talls.
- Pèrdues de materials per talls requerits.
- Peces especials necessàries.
- Càrrega, transport i deposició del residu a abocador autoritzat.
- Cànon de l'abocador (instal·lació autoritzada).
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobrecostos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Sobreecostos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

*UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos modificados y bituminosos modificados
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:

*UNE 104400-2:1995 Instrucciones para la colocación de placas asfálticas en cubiertas inclinadas para edificios.

21.- MEMBRANA IMPERMEABILITZANT SENSE PROTECCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.

S'han considerat els tipus de membranes següents:

Membranes no protegides col·locades adherides:

- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent

Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:

- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Membranes adherides, no adherides:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar. La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes. Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:

Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles. La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.

La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.

Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.

La membrana formada amb làmines no protegides del tipus LO adherides amb

oxiasfalt, ha de quedar acabada amb una capa de recobriment d'oxiasfalt. En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser continues.

Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt. No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.

Angles (acord aixamfranat):

- Base : >= 5 cm

- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm

Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membra	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA	>= 1,5
	Màstic modificat	Valor mínim segons capa i/o membra
	MM-II B	
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:

- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina

- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina

- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

La membra ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.

Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compresible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.

Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membra, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cavalcament membranes de varies làmines: >= 8 cm

Cavalcaments membranes d'una làmina:

- Pendants = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm

- Pendants > 0 o làmines sense protecció:

- Longitudinals: >= 8 cm

- Transversals: >= 10 cm

Cavalcaments del feltre: >= 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.

S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.

Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.

No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.

Característiques del suport:

- Pendent:

- PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%

- PA-6, PA-7: 1-15%

- PA-8 PA-9: 0-15%

- PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%

- PN-7 PN-8: 0-5%

- GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%

- MA-2: >= 10%

- MA-3: >= 5%

- MA-4: 5-15%

- GF-1: >= 20%

- GF-2: >= 15%

- Planor: ± 5 mm/2 m

- Rugositats: <= 1 mm

- Resistència a la compressió: >= 200 kPa

- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membra els materials següents:

- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat

- Oxiasfalt amb làmines de betúm plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles

- Làmines o màstics de betúm asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membra i el suport:

- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments

d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic

- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membra

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membra sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Abans de col·locar la membra han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).

El procés d'elaboració de la membra no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:

- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.

MEMBRANA ADHERIDA:

Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.

No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de l'impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.

L'imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.

Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:

Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.

L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

Està inclòs dins d'aquesta partida:

- Execució de talls.
- Pèrdues de materials per talls requerits.
- Peces especials necessàries.
- Càrrega, transport i deposició del residu a abocador autoritzat.
- Cànon de l'abocador (instal·lació autoritzada).
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobre costos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.

- Sobre costos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

*UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos modificados y bituminosos modificados
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

22.- TEULADA AMB TEULA CERÀMICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment de coberta inclinada mitjançant teules romanes ceràmiques collades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de les peces per filades

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

Les esqueses d'ase, els aiguafons i les vores han de quedar alineats longitudinalment.

Si s'utilitzen peces de color uniforme (vermell, palla o marró) segons indicació de la DF, el conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.

El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).

Les peces de la primera filada han de quedar amb el mateix pendent que la resta de filades per tal d'evitar la filtració d'aigua en l'unió amb el parament, si cal es farà un recrescut en la vora de l'assentament de les peces.

Les peces de l'última filada horitzontal superior i les del carener o eskena d'ase, han de quedar fixades.

Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça

Volada de les peces en la vora lateral: ≥ 5 cm
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: ≥ 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: ≥ 20 cm
Cavalcament en sentit del pendent (teules corbes o planes sense encaix superior): ≥ 7 cm
Toleràncies d'execució:
- Paral·lelisme entre dues fileres consecutives:
 - Teula àrab: ± 20 mm
 - Teula plana o romana: ± 10 mm
- Alineació entre dues teules consecutives:
 - Teula àrab: ± 10 mm
 - Teula plana o romana: ± 5 mm
- Alineació de la filera:
 - Teula àrab: ± 20 mm
 - Teula plana o romana: ± 10 mm
- Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec: ± 100 mm

TEULA ROMANA:
Les filades han de quedar alineades longitudinalment i transversalment.
Les teules han de cavalcar dins del seu encaix.

TEULA COL·LOCADA AMB MORTER:
En la teulada de teula àrab, totes les canals i les cobertores han de quedar collades amb morter.
Totes les teules planes han de quedar collades amb morter al tauler pels encaixos de l'extrem superior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
El suport i les teules per col·locar, que han d'estar en contacte amb el morter, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Si s'utilitzen teules procedents de recuperació abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:
- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Està inclòs dins d'aquesta partida:

- Execució talls de peces.
- Pèrdues de materials per talls requerits.
- Peces especials necessàries.
- Càrrega, transport i deposició del residu a abocador autoritzat.
- Cànon de l'abocador (instal·lació autoritzada).
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobre costos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Sobre costos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

23.- TUBS DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT A PRESSIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els tipus d'accessoris següents:

- Peces en forma de T per a derivacions
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
- Peces per a reduccions de diàmetre

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa i polietilè reticulat)
- Execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
 - Replanteig de la conducció
 - Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
 - Execució de totes les unions necessàries
 - Neteja de la canonada
 - Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

També s'inclou la col·locació d'accessoris.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin

l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin

cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegat les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Està inclòs dins d'aquesta partida:

- Execució d'unions termosoldades.
- Pèrdues de materials per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
- Peces especials (peces en forma de T per a derivacions, peces en forma de colze per a canvis de direcció, peces per a reduccions de diàmetre, peces d'unió entre els diferents elements del mateix diàmetre o diferent, taps de final de línia, etc.).
- Daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs.
- Derivacions per a futures derivacions indicades per la Direcció d'obra.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- La reparació de qualsevol trencament de servies afectats existents durant de les obres.
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- Proves de pressió dels trams de canonada instal·lada, segons les indicacions la Direcció d'Obra.
- Desinfecció de les canonades.
- Càrrega, transport i deposició del residu a abocador autoritzat.
- Cànon de l'abocador (instal·lació autoritzada).
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobre costos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Sobre costos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Resta d'assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

24.- VÀLVULES DE PAPALLONA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de papallona de fosa manuals embridades de 10 i 16 bar de pressió manual, muntades en pericó de canalització soterrada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

La maneta de la vàlvula ha de ser accessible.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- MATERIAL

Ha d'estar formada per:

- Cos de forma anular
- Disc o papallona que gira sobre un eix diametral i que tanca sobre un assentament de forma anular
- Maneta d'accionament

L'estanquitat de l'eix s'ha de fer mitjançant un retenidor.

Ha de garantir una estanquitat total.

Ha de ser autonetejant.

Pressió de tancament: ≤ 10 bar

Temperatura de servei: ≤ 110° C

Materials:

- Papallona: Acer inoxidable
- Assentament, en conduccions per a aigua: EPDM
- Assentament, en conduccions per a gas: Nitril

3.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en capsos.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

Està inclòs dins d'aquesta partida:

- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobre costos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Sobre costos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

25.- CARRETS DE DESMUNTAGE PER A CANALITZACIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Carrets de desmuntatge extensibles d'acer per a muntatge de vàlvules, amb diàmetres nominals de 160 o 1000 mm.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió dels dos cossos del carret als extrems de la xarxa a completar
- Embridat dels cossos
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha de ser concèntric amb els tubs.

En unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
Cada cop que s'interromp el muntatge cal tapar els extrems oberts.
S'ha de netejar l'interior dels tubs abans de la instal·lació de l'accessori.

Barcelona, gener de 2.020

L'Autor del Projecte

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

Albert Magriñà i Girol

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Està inclòs dins d'aquesta partida:

- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobre costos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Sobre costos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats del Servei Municipal de Subministrament d'Aigua.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

DOCUMENT NÚM. 4

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST DIPÒSIT NOU VENDRELL
CAPÍTOL	01	TREBALLS PREVIS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	G214U010	m3	Demolició d'edificació, mesurat en volum aparent, inclosa la coberta, solera i massís, classificació dels residus d'enderroc, càrrega i transport a abocador específic o centre de reciclatge, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Demolició del dipòsit		22,700	27,100	2,800		1.722,476	C#*D#*E#*F#
2			4,500	3,700	2,800		46,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.769,096

2	G219U020	m	Demolició de vorades amb rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

3	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			63,000				63,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

4	G222U107	m3	Excavació de terreny no classificat en esplanacions, rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipòsit		27,000	18,600	1,200		602,640	C#*D#*E#*F#
2	Càmara de claus		16,000	5,800	2,050		190,240	C#*D#*E#*F#
3			8,000	5,800	0,600		27,840	C#*D#*E#*F#
4	Altres		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 960,720

5	F2211020	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega, inclòs transport de terres a abocador autoritzat, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRanja del cap del talús		268,000				268,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 268,000

6	F227R00F	m2	Repàs i compactació de la base de la fonamentació d'estructures a diferents nivells, amb compactació del 98% PM
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

1	Superfície de l'estructura		21,400	12,950			277,130	C#*D#*E#*F#
2			21,400	5,400			115,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 392,690

7	G228U024	m3	Rebliment i compactació de rasa, amb material procedent de la propia excavació, mesurat sobre perfil teòric
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reompliment del perímetre del dipòsit		270,000	0,750			202,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 202,500

8	G228U023	m3	Rebliment i compactació de rasa, amb material procedent de préstec, mesurat sobre perfil teòric
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reompliment del perímetre del dipòsit		270,000	1,500			405,000	C#*D#*E#*F#
2	Altres		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 455,000

9	G45KU010	m3	Reompliment de trasdós de mur amb blocs de pedra i formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reompliment del trasdós del dipòsit		94,000	1,200	1,500		169,200	C#*D#*E#*F#
2			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 199,200

OBRA	01	PRESSUPOST DIPÒSIT NOU VENDRELL
CAPÍTOL	02	DIPÒSIT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formigó de neteja		22,200	13,350	0,100		29,637	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,637

2	G450U070	m3	Formigó HA-30, ambient IV, per a tota classe d'elements, inclòs col·locació, vibrat i curat
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa de fonamentació		22,000	13,150	0,400		115,720	C#*D#*E#*F#
2	Murs		12,350	3,420	0,400	2,000	33,790	C#*D#*E#*F#
3			12,350	3,520	0,400	1,000	17,389	C#*D#*E#*F#
4			12,350	0,850	0,150	2,000	3,149	C#*D#*E#*F#
5			10,000	3,350	0,400	4,000	53,600	C#*D#*E#*F#
6			10,000	0,920	0,150	4,000	5,520	C#*D#*E#*F#
7	Llosa de protecció de la coberta		251,845	0,080			20,148	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8	Altres		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							309,316	
3	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Pes (kg/ml)				
2	Llosa de fonamentació							
3	Barres de 10 mm de diàmetre		646,880	0,620			401,066	C#*D#*E#*F#
4	Barres de 12 mm de diàmetre		2.924,860	0,890			2.603,125	C#*D#*E#*F#
5	Barres de 16 mm de diàmetre		4.373,120	1,580			6.909,530	C#*D#*E#*F#
6	Barres de 25 mm de diàmetre		1.331,520	3,850			5.126,352	C#*D#*E#*F#
7	Murs							
8	Barres de 8 mm de diàmetre		483,070	0,390			188,397	C#*D#*E#*F#
9	Barres de 10 mm de diàmetre		784,960	0,620			486,675	C#*D#*E#*F#
10	Barres de 12 mm de diàmetre		7.319,180	0,890			6.514,070	C#*D#*E#*F#
11	Barres de 16 mm de diàmetre		3.191,050	1,580			5.041,859	C#*D#*E#*F#
12	Llosa de protecció de la coberta		251,845	6,500			1.636,993	C#*D#*E#*F#
13	Altres		2.000,000				2.000,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30.908,067	
4	E4D2DA26	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs, pilars i lloses, d'alçària <=6 m, per a deixar el formigó vist					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formigó de neteja		22,200	2,000	0,100		4,440	C#*D#*E#*F#
2			13,350	2,000	0,100		2,670	C#*D#*E#*F#
3	Llosa de fonamentació		22,000	2,000	0,400		17,600	C#*D#*E#*F#
4			13,150	2,000	0,400		10,520	C#*D#*E#*F#
5	Murs		12,350	4,270	2,000		105,469	C#*D#*E#*F#
6			21,200	4,270	2,000		181,048	C#*D#*E#*F#
7			3,350	10,000	4,000		134,000	C#*D#*E#*F#
8			3,420	11,550	2,000		79,002	C#*D#*E#*F#
9			3,520	11,550	2,000		81,312	C#*D#*E#*F#
10			0,920	20,900	2,000		38,456	C#*D#*E#*F#
11			0,920	12,050	2,000		22,172	C#*D#*E#*F#
12			75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							751,689	
5	G4ZBU010	dm3	Suport de neoprè sense armar per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,500	1,000	0,150	4,000	12,300	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,300	

AMIDAMENTS

6	GXXXU043	m	Segellat per a juntes de treball amb perfil de PVC-P de 150 mm d'amplada i una tira rodona de goma expansiva, tipus KAB d'ISOCRON o equivalent, inclòs col·locacó					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Junta entre llosa de fonamentació i mur		12,350	3,000			37,050	C#*D#*E#*F#
2			21,200	2,000			42,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							79,450	
7	GXXXU003	m2	Forjat per a coberta formada per plaques prefabricades de formigó pretensat, tipus alveolar de 0,45 cm de cantell i 120 cm d'amplada, i capa de compressió de 5 cm de gruix amb HA-30, de moment flector últim 275 kNm per m d'amplària de coberta tenint en compte obertures de 0,80 m x 0,80 m de tamany màxim, inclòs armadura de la capa de compressió i talls per a obertures, segons plànols, totalment acabada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,900	12,050			251,845	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							251,845	
8	GXXXU005	m2	Formació de pendents amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, de 20 cm de gruix mitjà, inclòs reglejat vibratori i la formació de junt de les junts de dilatació					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000	16,000	2,000		384,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							384,000	
9	GXXXU044	m	Coronament de paret amb pedra calcària natural buixardada de 21 cm d'amplada i 5 cm de gruix, amb dos cantells en escaire i amb trencaigües, col·locada amb morter, totalment acabat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,350	2,000			24,700	C#*D#*E#*F#
2			21,200	2,000			42,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							67,100	
10	GXXXU019	u	Obertura a la coberta de 80x150 cm amb un recrescut perimetral de 15 cm amb blocs de morter arrebossat, bastiment quadrat i tapa estanca d'acer inoxidable de 90x160 cm recolzada i fixada amb cargols, segons plànols, totalment col·locat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
11	GXXXU034	u	Obertura a la coberta de 70x70 cm amb un recrescut perimetral de 80 cm amb blocs de morter arrebossat, bastiment quadrat i tapa estanca d'acer inoxidable de 80x80 cm recolzada i fixada amb cargols, segons plànols, totalment acabat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

AMIDAMENTS

12	GXXXU015	m2	Membrana GA-2 s/UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7,7 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 130 g/m2 sobre làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació				
----	----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,700	12,850			278,845	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 278,845

13	GXXXU021	u	Escala de ma d'acer inoxidable de 80 cm d'amplada, per a un desnivell de 4,0 m, fixada mecànicament a estructura de formigó, inclòs protecció semicircular anticaiguda i tancament inferior amb reixa i pany, segons plànols, totalment col·locada				
----	----------	---	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14	GXXXU022	u	Escala de ma d'acer inoxidable de 80 cm d'amplada, per a un desnivell de 4,2 m, fixada mecànicament a estructura de formigó, segons plànols, totalment col·locada				
----	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15	GXXXU023	u	Tub d'acer inoxidable de 200 mm de diàmetre per a ventilació ancorat a la coberta, segons plànols, inclòs reixa a l'obertura del tub amb un pas de malla 1mmx1mm, totalment col·locada				
----	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

16	GXXXU017	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà i sòcol metàl·lic, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a estructura metàl·lica o a estructura de formigó, totalment col·locada				
----	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,780	2,000			41,560	C#*D#*E#*F#
2			11,930	2,000			23,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,420

17	GXXXU014	m	Baixant de tub d'acer inoxidable, de DN 200 mm, inclòs reixa d'entrada, peces especials i fixació, totalment col.locada				
----	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,500	2,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

18	GN120110	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de mesurador de nivell, VEGAWELL-52 o equivalent, mitjançant sensor hidrostàtic amb membrana ceràmica resistent, per a un ventall de mesures de 0 a 0,6 bar, incloent cable de suspensió, els elements de subjecció, el cablejat i la parametrització i tots els materials auxiliars necessaris, totalment instal·lat				
----	----------	----	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per al CAT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Per al Servei Municipal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

19	GN120111	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge d'interruptor de nivell, FLYGT ENM-10 o equivalent, per a detecció de nivell baix i alt, inclòs elements de subjecció, el cablejat i la parametrització i tots els materials auxiliars necessaris, totalment instal·lat				
----	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per al CAT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Per al Servei Municipal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

20	GXXXU048	ut	Cablejat de connexió dels equips entre la càmara de claus i el dipòsit, tolament instal·lat i provat				
----	----------	----	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21	GXXYU010	ut	Neteja final d'obra, desinfecció i obtenció del certificat de les autoritats sanitàries de posada en servei de dipòsit compostat per 2 cossos, conjuntament amb totes les canonades de connexió				
----	----------	----	---	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST DIPÒSIT NOU VENDRELL
CAPÍTOL 03 CÀMARA DE CLAUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formigó de neteja de la llosa inferior		14,250	5,400	0,100		7,695	C#*D#*E#*F#
2	Formigó de neteja de les lloses superiors		7,350	5,400	0,100		3,969	C#*D#*E#*F#
3	Canonades		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,664

2	G450U070	m3	Formigó HA-30, ambient IV, per a tota classe d'elements, inclòs col·locació, vibrat i curat
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera inferior		14,050	5,200	0,300		21,918	C#*D#*E#*F#
2	Solera superior		7,150	5,200	0,300		11,154	C#*D#*E#*F#
3	Murs		1,700	5,200	0,300	2,000	5,304	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4			1,700	13,450	0,300	2,000	13,719	C#*D#*E#*F#
5			0,400	5,200	0,300		0,624	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,719

3	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armadura (m3 formigó x quantia)		52,720	95,000			5.008,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.008,400

4	E4D2DA26	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs, pilars i lloses, d'alçària <=6 m, per a deixar el formigó vist					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs		1,700	14,050	2,000	2,000	95,540	C#*D#*E#*F#
2			1,700	5,200	2,000	2,000	35,360	C#*D#*E#*F#
3			0,400	5,200	2,000		4,160	C#*D#*E#*F#
4			0,400	0,300	2,000		0,240	C#*D#*E#*F#
5	Solera inferior		14,050	2,000	0,300		8,430	C#*D#*E#*F#
6			5,200	2,000	0,300		3,120	C#*D#*E#*F#
7			14,250	2,000	0,100		2,850	C#*D#*E#*F#
8			5,400	2,000	0,100		1,080	C#*D#*E#*F#
9	Soleres superiors		7,150	2,000	0,300		4,290	C#*D#*E#*F#
10			5,200	2,000	0,300		3,120	C#*D#*E#*F#
11			6,500	2,000	0,100		1,300	C#*D#*E#*F#
12			5,400	2,000	0,100		1,080	C#*D#*E#*F#
13			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 190,570

5	E4E268KT	m2	Paret estructural de dues cares vistes amb relleu, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment blanc, inclòs reopliment de formigó HA-25 i armadures, segons plànols, totalment acabat					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,200	2,200	2,000		93,280	C#*D#*E#*F#
2			4,600	2,200	4,000		40,480	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	5,300	0,400		-2,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 131,640

6	GXXXU007	m	Dintell estructural amb les cares vistes, de 30 cm de gruix i 20 cm d'altura, de morter de ciment, col·locat amb morter de ciment blanc, inclòs reopliment de formigó HA-25 i armadures, segons plànols, totalment acabat					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT			4,000
-----------------	--	--	-------

7	GXXXU008	ut	Porta d'acer galvanitzat, de dues fulles batents per a un buit d'obra de 160x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'1 mm de gruix, espiells de 40x20 cm, totalment acabat					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8	GXXXU009	ut	Porta d'acer galvanitzat, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 80x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'acer d'1 mm de gruix, espiell de 40x20 cm, totalment acabat					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9	GXXXU010	ut	Finestra d'acer galvanitzat per un buit d'obra de 1 m d'amplària i 0,6 m d'alçària, amb lamel·les fixes horitzontals de 100 mm d'amplària i 5 mm de gruix, i mosquitera, totalment col·locat					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10	GXXXU016	m2	Reixa tramex de PRFV, 30mmx30mm i de 38 mm de gruix, per a pasarel·les i escales, inclòs estructura metàl·lica de subjecció d'acer galvanitzat de 1,7m d'alçada, fixacions a la llosa de fornamentació i als murs perimetrals de la caseta, segons plànols, totalment col·locat					
----	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,550				18,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,550

11	GXXXU011	m2	Bigueta i revoltó per a sostre de 22+4 cm, amb revoltó de ceràmica i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,6 m, llum 5 a 6 m, de moment flector últim 100 kNm per m d'amplària de sostre, inclos biga de formigó armat de 26 cm de cantell per al suport del forjat sobre de les portes, totalment acabat					
----	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,200	5,300			112,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,360

12	GXXXU045	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació					
----	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,200	5,300			112,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,360

13	G450U071	m3	Formigó lleuger de 15 N/mm2 de resistència a la compressió, de densitat 1200 kg/m3, inclòs col·locació, vibrat i curat					
----	----------	----	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,200	5,300	0,080		8,989	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,989

14	GXXXU046	m2	Teulada de teula romana de ceràmica de color vermell, col.locat amb morter mixt elaborat a l'obra					
----	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,200	5,300			112,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,360

15	GXXXU018	u	Escala de ma d'acer galvanitzat de 40 cm d'amplada per a un desnivell de 1,70 m, fixada mecànicament a estructura metàl·lica, inclòs protecció circular, totalment col·locada					
----	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

16	GXXXU017	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà i sòcol metàl·lic, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a estructura metàl·lica o a estructura de formigó, totalment col·locada					
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,500				13,500	C#*D#*E#*F#
2			3,600				3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,100

17	GXXXU026	u	Polipast motoritzat elèctric monofàsic de cadena per a desplaçaments hotitzontals i verticals de 1600 Kg. VICINAY o equivalent, inclòs biga guia de desplaçament ancorada al forjat, totalment col·locat					
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18	FDK2UC42	u	Pou de desguàs de formigó armat, de 80x80 cm i 85 cm d'altura, inclòs reixa de 6 cm x 6 cm d'acer galvanitzat i 6 cm de gruix, totalment acabada, segons plànols					
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19	GXXZU014	u	Caudalímetre electromagnètic DN-300, ABB o equivalent, inclòs el sensor, el convertidor de senyal, el cablejat i la parametrització, totalment instal·lada					
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

20	GXXZU015	u	Caudalímetre electromagnètic DN-200, ABB o equivalent, inclòs el sensor, el convertidor de senyal, el cablejat i la parametrització, totalment instal·lada					
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21	GXXZU016	u	Caudalímetre electromagnètic DN-160, ABB o equivalent, de 16 bar de PN, inclòs el sensor, el convertidor de senyal, el cablejat i la parametrització, totalment instal·lada					
----	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

22	GXXZU011	u	Vàlvula de papallona manual embridada, AVK o equivalent, de diàmetre nominal 300 mm, de 10 bar de PN, de fosa dúctil, totalment instal·lada					
----	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

23	GXXZU100	u	Vàlvula de papallona manual embridada, AVK o equivalent, de diàmetre nominal 200 mm, de 10 bar de PN, de fosa dúctil, totalment instal·lada					
----	----------	---	---	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24	GXXZU101	u	Vàlvula de papallona manual embridada, AVK o equivalent, de diàmetre nominal 160 mm, de 16 bar de PN, de fosa dúctil, totalment instal·lada					
----	----------	---	---	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

25	GXXZU005	u	Carret de desmuntatge d'acer revestit amb epoxi DN-300, AVK o equivalent, totalment col·locat					
----	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

26	GXXZU006	u	Carret de desmuntatge d'acer revestit amb epoxi DN-200, AVK o equivalent, totalment col·locat					
----	----------	---	---	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

27	GXXZU007	u	Carret de desmuntatge d'acer revestit amb epoxi DN-160, AVK o equivalent, totalment col·locat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
28	GXXZU022	u	Reixa de protecció de pas 1mmx1mm d'acer inoxidable per a qualsevol diàmetre, inclòs marc d'unió amb el tub					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	
29	GXXXU060	u	Grup de pressió compostat per dues bombes centrífugues verticals, no autocevant, multicelular, motor 3-fàsic, amb alçada manomètrica nominal 110 mca; cabal nominal 8 m3/h, velocitat nominal 2902 rpm; potència nominal de 3 kW, amb impulsors i càmeres intermitges d'acer inoxidable, cabeçal i base de fundició, connexió a tubs amb brides DIN, inclòs variador de freqüència, elements d'ancoratge, vàlvules d'entrada, vàlvules de sortida antiretorn, i manòmetres d'entrada i de sortida, totalment instal·lat i provat segons especificacions de la Direcció Facultativa					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
30	GFB1R711	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 110 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic i prova					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonades i elements de 110 mm de diàmetre		10,300				10,300	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,300	
31	GFB1R716	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic, i provat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonades i elements de 160 mm de diàmetre		33,300				33,300	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							33,300	
32	GFB1R720	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 200 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic, i prova					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonades i elements de 200 mm de diàmetre		7,200				7,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,200	

AMIDAMENTS

33	GFB1R731	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 300 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic i prova					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonades i elements de 300 mm de diàmetre		124,500				124,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							124,500	
34	G440U050	kg	Acer S355JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, galvanitzat en calent, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures amb el tractament de protecció de les zones de soldadures					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suports de canonades		25,000	97,000			2.425,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2.425,000	
OBRA	01	PRESSUPOST DIPÒSIT NOU VENDRELL						
CAPÍTOL	04	CANONADES EXTERIORS						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	G222U107	m3	Excavació de terreny no classificat en esplanacions, rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada de 300 m		20,800	3,400			70,720	C#*D#*E#*F#
2	Canonada de 200 m		11,000	3,400			37,400	C#*D#*E#*F#
3	Canonades de 160 mm		20,500	3,400			69,700	C#*D#*E#*F#
4			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							217,820	
2	G228U024	m3	Rebliment i compactació de rasa, amb material procedent de la propia excavació, mesurat sobre perfil teòric					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada de 300 m		20,800	3,400			70,720	C#*D#*E#*F#
2	Canonada de 200 m		11,000	3,400			37,400	C#*D#*E#*F#
3	Canonades de 160 mm		20,500	3,400			69,700	C#*D#*E#*F#
4	- rebliment de sorra		-1,000	76,880			-76,880	C#*D#*E#*F#
5			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							140,940	
3	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada de 300 m		20,800	1,500			31,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Canonada de 200 m		11,000	1,450			15,950	C#*D#*E#*F#
3	Canonades de 160 mm		20,500	1,450			29,725	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,875

4	GFB1R716	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic, i provat					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,500				20,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,500

5	GFB1R720	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 200 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic, i prova					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

6	GFB1R731	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 300 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic i prova					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
2			7,800				7,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,800

OBRA	01	PRESSUPOST DIPÒSIT NOU VENDRELL						
CAPÍTOL	05	URBANITZACIÓ I OBRES COMPLEMENTÀRIES						

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
------	------	----	------------	--	--	--	--	--

1	G222U107	m3	Excavació de terreny no classificat en esplanacions, rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonament de la tanca perimetral - mur de blocs		106,000	0,500	0,750		39,750	C#*D#*E#*F#
2	Fonament de la tanca perimetral - mur de formigó		22,000	1,200	0,500		13,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,950

2	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Fonament de la tanca perimetral - mur de blocs		106,000	0,600	0,100		6,360	C#*D#*E#*F#
2	Fonament de la tanca perimetral - mur de formigó		10,830	1,000	0,100		1,083	C#*D#*E#*F#
3			12,400	1,200	0,100		1,488	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,931

3	G450U060	m3	Formigó HA-25, per a tota classe d'elements, inclòs col·locació, vibrat i curat					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonament de la tanca perimetral - mur de blocs		106,000	0,500	0,300		15,900	C#*D#*E#*F#
2	Fonament de la tanca perimetral - mur de formigó		10,830	0,900	0,300		2,924	C#*D#*E#*F#
3			12,400	1,100	0,300		4,092	C#*D#*E#*F#
4	Alçat del mur de formigó per a la tanca		30,720	0,300			9,216	C#*D#*E#*F#
5			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,132

4	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonament de la tanca perimetral		32,140	80,000			2.571,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.571,200

5	E4D2DA26	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs, pilars i lloses, d'alçària <=6 m, per a deixar el formigó vist					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçat del mur de formigó per a la tanca		30,720	2,000			61,440	C#*D#*E#*F#
2			0,600	0,300			0,180	C#*D#*E#*F#
3			1,150	0,300			0,345	C#*D#*E#*F#
4			1,200	0,300			0,360	C#*D#*E#*F#
5			1,250	0,300			0,375	C#*D#*E#*F#
6	Fonament de la tanca perimetral - mur de blocs		106,000	0,500	2,000		106,000	C#*D#*E#*F#
7			106,000	0,100	2,000		21,200	C#*D#*E#*F#
8	Fonament de la tanca perimetral - mur de formigó		10,830	2,000	0,300		6,498	C#*D#*E#*F#
9			12,400	2,000	0,300		7,440	C#*D#*E#*F#
10			0,900	4,000	0,300		1,080	C#*D#*E#*F#
11			1,100	6,000	0,300		1,980	C#*D#*E#*F#
12			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 256,898

AMIDAMENTS

6	E4E268KT	m2	Paret estructural de dues cares vistes amb relleu, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col.locat amb morter de ciment blanc, inclòs reopliment de formigó HA-25 i armadures, segons plànols, totalment acabat				
---	----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanca perimetral		106,000	0,600			63,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,600

7	GXXXU024	m	Tancament exterior d'2,0 m d'alçària, model FAX de RIVISA o equivalent, amb pals de 2,8 m d'altura cada 2,65 m, segons plànols totalment col·locat				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			128,000				128,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 128,000

8	GXXXU061	u	Porta d'acer galvanitzat plastificat d'una fulla de 0,9 m d'amplada i 2 m d'altura, amb perfils hotitzontals de 40x40 mm i perfils verticals de 35x35 mm cada 15 cm, inclòs pany i clau segons indicacions del Servei d'Aigües, totalment instal·lada				
---	----------	---	---	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9	GXXXU032	u	Porta d'acer galvanitzat plastificat deslitzant sobre carril guia de 4 m d'amplada i 2 m d'altura, amb perfils hotitzontals de 40x40 mm i perfils verticals de 35x35 mm cada 15 cm, inclòs motorització per a obertura automàtica, totalment instal·lada				
---	----------	---	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric				
----	----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perimetre del dipòsit		427,500	0,200			85,500	C#*D#*E#*F#
2	Voravia		44,000	0,200			8,800	C#*D#*E#*F#
3	Canonades als vials		28,000	2,000	0,200		11,200	C#*D#*E#*F#
4	Altres		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 185,500

11	G9GA0002	m3	Paviment de formigó HF-3,5, de consistència tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients				
----	----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perimetre del dipòsit		427,500	0,200			85,500	C#*D#*E#*F#
2	Canonades als vials		28,000	2,000	0,200		11,200	C#*D#*E#*F#
3	Altres		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 146,700

AMIDAMENTS

12	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients				
----	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

13	G9650005	m	Vorada de 12-15x25 cm, tipus T-2, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada				
----	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

14	G981U004	m	Gual per a vehicles, de 70 cm d'amplada, de peces prefabricaes de formigó, inclòs peces dels extrems, excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat				
----	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,500				6,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,500

15	G975U010	m	Rigola prefabricada de formigó de 20 cm d'amplada i 7 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada				
----	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			39,000				39,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,000

16	G9650002	m	Vorada de 9-12x20 cm, tipus T-1, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada				
----	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			76,000				76,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,000

17	FDK2UC41	u	Pericó de registre de blocs de morter arrebossats, de 80x80 cm i fins a 250 cm d'altura, per a registre, inclòs tapa de fosa dúctil de 90x90cm per a càrrega de ruptura de 40 t, totalment acabat, segons plànols				
----	----------	---	---	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18	GXXYU004	ut	Desmuntatge de dipòsit provisional, inclòs desconnexions de canonades, demolició de la llosa de formigó i gestió del residu resultant				
----	----------	----	---	--	--	--	--

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT1,000

19

GXXYU005

ut

Trasllat de grup de pressió existent, inclòs d'instal·lació de quadre elèctric provisional, connexions, i lloguer de caseta provisional

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

TOTAL AMIDAMENT1,000

20

GXXYU006

ut

Desplaçament de columna d'enllumenat públic, inclòs execució de la nova fonamentació i modificacions pertinents de les conduccions subterrànies, totalment acabat i provat

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

TOTAL AMIDAMENT1,000

OBRA01PRESSUPOST DIPÒSIT NOU VENDRELL

CAPÍTOL06ELECTRIFICACIÓ I ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IEI070	Ut	Subministrament i instal·lació de quadre d'ús industrial format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable, 1 interruptor general automàtic (IGA) tetrapolar (4P) i altres dispositius generals i individuals de comandament i protecció, inclòs elements de fixació, reglets de connexió i tots els accessoris necessaris, totalment muntat, connexionat i provat
1			1,000

TOTAL AMIDAMENT1,000

2

IEC010

ut

Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local, de caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada, inclòs equip complet de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual, normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània, ancoratges de la caixa, totalment muntada, connexionada i provada

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

TOTAL AMIDAMENT1,000

3

IEO010B

m

Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre, inclòs accessoris i peces especials, col·locació i fixació, totalment muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			140,000				140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT140,000

AMIDAMENTS

4

IEH010

m

Subministrament i instal·lació de cable unipolar SZ1-K (AS+), resistent al foc segons UNE-EN 50200, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, inclòs accessoris i elements de subjecció, totalment muntat, connexionat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			140,000				140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT140,000

5

IEH010B

m

Subministrament i instal·lació de cable unipolar H07V-K amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, inclòs accessoris i elements de subjecció, totalment muntat, connexionat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			140,000				140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT140,000

6

IEH010C

m

Subministrament i instal·lació de cable unipolar H07V-K amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, inclòs accessoris i elements de subjecció, totalment muntat, connexionat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			140,000				140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT140,000

7

IEI090

u

Subministrament i instal·lació de component per a la xarxa elèctrica de distribució interior d'ús industrial, qualsevol mecanismes gamma bàsica, endolls, i caixes de distribució i derivació, inclòs tapa i marc de color blanc, embellidor de color blanc, caixes d'encastar amb cargols de fixació, reglets de connexió, i tots els altres accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació, totalment muntats, connexionats i provats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT15,000

8

III140B

u

Subministrament i instal·lació de lluminària industrial de superfície de llum directa, de 1250x350x154 mm, per a 2 làmpades fluorescents T5 de 54 W; cos de lluminària de xapa d'acer lacat en color blanc amb marc d'alumini extrudit i cantoneres de silicona; òptica extensiva d'alumini; difusor de policarbonat transparent; balast electrònic; amb graus de protecció IP 65 i IK 09, inclòs làmpades, accessoris, subjeccions i material auxiliar, totalment muntada, connexionada i comprovada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT4,000

OBRA01PRESSUPOST DIPÒSIT NOU VENDRELL

CAPÍTOL07PARTIDES ALÇADES

AMIDAMENTS

1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2	XPA0U012	PA	Partida alçada a justificar per a despeses complementàries de gestió de residus de construcció i enderroc segons Estudi de Gestió de Residus					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3	XPA0U003	PA	Partida alçada a justificar per a la instal·lació de telecontrol					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

4	XPA0U001	PA	Partida alçada a justificar per al desplaçament i modificació de l'escomesa elèctrica					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	E4D2DA26	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs, pilars i lloses, d'alçària <=6 m, per a deixar el formigó vist (VINT-I-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	28,12 €
P- 2	E4E268KT	m2	Paret estructural de dues cares vistes amb relleu, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment blanc, inclòs reopliment de formigó HA-25 i armadures, segons plànols, totalment acabat (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	54,19 €
P- 3	F2211020	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega, inclòs transport de terres a abocador autoritzat, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1,50 €
P- 4	F227R00F	m2	Repàs i compactació de la base de la fonamentació d'estructures a diferents nivells, amb compactació del 98% PM (DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	2,81 €
P- 5	FDK2UC41	u	Pericó de registre de blocs de morter arrebossats, de 80x80 cm i fins a 250 cm d'altura, per a registre, inclòs tapa de fosa dúctil de 90x90cm per a càrrega de ruptura de 40 t, totalment acabat, segons plànols (CINC-CENTS SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	560,45 €
P- 6	FDK2UC42	u	Pou de desguàs de formigó armat, de 80x80 cm i 85 cm d'altura, inclòs reixa de 6 cm x 6 cm d'acer galvanitzat i 6 cm de gruix, totalment acabada, segons plànols (TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	353,47 €
P- 7	G214U010	m3	Demolició d'edificació, mesurat en volum aparent, inclosa la coberta, solera i massís, classificació dels residus d'enderroc, càrrega i transport a abocador específic o centre de reciclatge, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DISSET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	17,28 €
P- 8	G219U020	m	Demolició de vorades amb rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	7,03 €
P- 9	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	6,71 €
P- 10	G222U107	m3	Excavació de terreny no classificat en esplanacions, rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DEU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	10,66 €
P- 11	G228U023	m3	Rebliment i compactació de rasa, amb material procedent de préstec, mesurat sobre perfil teòric (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	14,65 €
P- 12	G228U024	m3	Rebliment i compactació de rasa, amb material procedent de la propia excavació, mesurat sobre perfil teòric (TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	3,53 €
P- 13	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	22,66 €
P- 14	G440U050	kg	Acer S355JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, galvanitzat en calent, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures amb el tractament de protecció de les zones de soldadures (DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	2,97 €
P- 15	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	79,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	G450U060	m3	Formigó HA-25, per a tota classe d'elements, inclòs col·locació, vibrat i curat (VUITANTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	87,09 €
P- 17	G450U070	m3	Formigó HA-30, ambient IV, per a tota classe d'elements, inclòs col·locació, vibrat i curat (NORANTA-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	92,17 €
P- 18	G450U071	m3	Formigó lleuger de 15 N/mm2 de resistència a la compressió, de densitat 1200 kg/m3, inclòs col·locació, vibrat i curat (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	123,72 €
P- 19	G45KU010	m3	Reopliment de trasdós de mur amb blocs de pedra i formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	43,82 €
P- 20	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (ZERO EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,98 €
P- 21	G4ZBU010	dm3	Suport de neoprè sense armar per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	49,36 €
P- 22	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (DISSET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	17,87 €
P- 23	G9650002	m	Vorada de 9-12x20 cm, tipus T-1, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	24,56 €
P- 24	G9650005	m	Vorada de 12-15x25 cm, tipus T-2, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	32,99 €
P- 25	G975U010	m	Rigola prefabricada de formigó de 20 cm d'amplada i 7 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,68 €
P- 26	G981U004	m	Gual per a vehicles, de 70 cm d'amplada, de peces prefabricaes de formigó, inclòs peces dels extrems, excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat (SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	75,87 €
P- 27	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	31,81 €
P- 28	G9GA0002	m3	Paviment de formigó HF-3,5, de consistència tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	126,84 €
P- 29	GFB1R711	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 110 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic i prova (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	12,86 €
P- 30	GFB1R716	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic, i provat (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	21,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 31	GFB1R720	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 200 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic, i prova (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	32,22 €
P- 32	GFB1R731	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 300 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic i prova (SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	65,90 €
P- 33	GN120110	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de mesurador de nivell, VEGAWELL-52 o equivalent, mitjançant sensor hidrostàtic amb membrana ceràmica resistent, per a un ventall de mesures de 0 a 0,6 bar, incloent cable de suspensió, els elements de subjecció, el cablejat i la parametrització i tots els materials auxiliars necessaris, totalment instal·lat (VUIT-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	892,80 €
P- 34	GN120111	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge d'interruptor de nivell, FLYGT ENM-10 o equivalent, per a detecció de nivell baix i alt, inclòs elements de subjecció, el cablejat i la parametrització i tots els materials auxiliars necessaris, totalment instal·lat (SIS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	675,61 €
P- 35	GXXXU003	m2	Forjat per a coberta formada per plaques prefabricades de formigó pretensat, tipus alveolar de 0,45 cm de cantell i 120 cm d'amplada, i capa de compressió de 5 cm de gruix amb HA-30, de moment flector últim 275 kNm per m d'amplària de coberta tenint en compte obertures de 0,80 m x 0,80 m de tamany màxim, inclòs armadura de la capa de compressió i talls per a obertures, segons plànols, totalment acabada (SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	74,54 €
P- 36	GXXXU005	m2	Formació de pendents amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, de 20 cm de gruix mitjà, inclòs reglejat vibratori i la formació de junt de les junts de dilatació (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	18,89 €
P- 37	GXXXU007	m	Dintell estructural amb les cares vistes, de 30 cm de gruix i 20 cm d'altura, de morter de ciment, col·locat amb morter de ciment blanc, inclòs reopliment de formigó HA-25 i armadures, segons plànols, totalment acabat (CENT VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	108,80 €
P- 38	GXXXU008	ut	Porta d'acer galvanitzat, de dues fulles batents per a un buit d'obra de 160x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'1 mm de gruix, espiells de 40x20 cm, totalment acabat (VUIT-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	822,60 €
P- 39	GXXXU009	ut	Porta d'acer galvanitzat, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 80x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'acer d'1 mm de gruix, espiell de 40x20 cm, totalment acabat (DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	290,80 €
P- 40	GXXXU010	ut	Finestra d'acer galvanitzat per un buit d'obra de 1 m d'amplària i 0,6 m d'alçària, amb lamel·les fixes horitzontals de 100 mm d'amplària i 5 mm de gruix, i mosquitera, totalment col·locat (QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	453,43 €
P- 41	GXXXU011	m2	Bigueta i revoltó per a sostre de 22+4 cm, amb revoltó de ceràmica i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,6 m, llum 5 a 6 m, de moment flector últim 100 kNm per m d'amplària de sostre, inclos biga de formigó armat de 26 cm de cantell per al suport del forjat sobre de les portes, totalment acabat (SEIXANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	61,26 €
P- 42	GXXXU014	m	Baixant de tub d'acer inoxidable, de DN 200 mm, inclòs reixa d'entrada, peces especials i fixació, totalment col·locada (QUATRE-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	401,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 43	GXXXU015	m2	Membrana GA-2 s/UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7,7 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 130 g/m2 sobre làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació (VINT-I-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	29,01 €
P- 44	GXXXU016	m2	Reixa tramex de PRFV, 30mmx30mm i de 38 mm de gruix, per a pasarel·les i escales, inclòs estructura metàl·lica de subjecció d'acer galvanitzat de 1,7m d'alçada, fixacions a la llosa de formamentació i als murs perimetrals de la caseta, segons plànols, totalment col·locat (DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	292,36 €
P- 45	GXXXU017	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà i sòcol metàl·lic, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a estructura metàl·lica o a estructura de formigó, totalment col·locada (CENT VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	108,74 €
P- 46	GXXXU018	u	Escala de ma d'acer galvanitzat de 40 cm d'amplada per a un desnivell de 1,70 m, fixada mecànicament a estructura metàl·lica, inclòs protecció circular, totalment col·locada (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	161,96 €
P- 47	GXXXU019	u	Obertura a la coberta de 80x150 cm amb un recrescut perimetral de 15 cm amb blocs de morter arrebossat, bastiment quadrat i tapa estanca d'acer inoxidable de 90x160 cm recolzada i fixada amb cargols, segons plànols, totalment col·locat (MIL CENT NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1.196,47 €
P- 48	GXXXU021	u	Escala de ma d'acer inoxidable de 80 cm d'amplada, per a un desnivell de 4,0 m, fixada mecànicament a estructura de formigó, inclòs protecció semicircular anticaiguda i tancament inferior amb reixa i pany, segons plànols, totalment col·locada (MIL CINC-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1.541,75 €
P- 49	GXXXU022	u	Escala de ma d'acer inoxidable de 80 cm d'amplada, per a un desnivell de 4,2 m, fixada mecànicament a estructura de formigó, segons plànols, totalment col·locada (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.365,84 €
P- 50	GXXXU023	u	Tub d'acer inoxidable de 200 mm de diàmetre per a ventilació ancorat a la coberta, segons plànols, inclòs reixa a l'obertura del tub amb un pas de malla 1mmx1mm, totalment col·locada (QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	436,34 €
P- 51	GXXXU024	m	Tancament exterior d'2,0 m d'alçària, model FAX de RIVISA o equivalent, amb pals de 2,8 m d'altura cada 2,65 m, segons plànols totalment col·locat (CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	50,68 €
P- 52	GXXXU026	u	Polipast motoritzat elèctric monofàsic de cadena per a desplaçaments horitzontals i verticals de 1600 Kg, VICINAY o equivalent, inclòs biga guia de desplaçament ancorada al forjat, totalment col·locat (NOU MIL SIS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	9.661,66 €
P- 53	GXXXU032	u	Porta d'acer galvanitzat plastificat deslitzant sobre carril guia de 4 m d'amplada i 2 m d'altura, amb perfils horitzontals de 40x40 mm i perfils verticals de 35x35 mm cada 15 cm, inclòs motorització per a obertura automàtica, totalment instal·lada (QUATRE MIL VUIT-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	4.896,83 €
P- 54	GXXXU034	u	Obertura a la coberta de 70x70 cm amb un recrescut perimetral de 80 cm amb blocs de morter arrebossat, bastiment quadrat i tapa estanca d'acer inoxidable de 80x80 cm recolzada i fixada amb cargols, segons plànols, totalment acabat (MIL NORANTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.090,84 €
P- 55	GXXXU043	m	Segellat per a juntes de treball amb perfil de PVC-P de 150 mm d'amplada i una tira rodona de goma expansiva, tipus KAB d'ISOCRON o equivalent, inclòs col·locacó (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	60,74 €
P- 56	GXXXU044	m	Coronament de paret amb pedra calcària natural buixardada de 21 cm d'amplada i 5 cm de gruix, amb dos cantells en escaire i amb trencaigües, col·locada amb morter, totalment acabat (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	49,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 57	GXXXU045	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	24,14 €
P- 58	GXXXU046	m2	Teulada de teula romana de ceràmica de color vermell, col.locat amb morter mixt elaborat a l'obra (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	30,62 €
P- 59	GXXXU048	ut	Cablejat de connexió dels equips entre la càmara de claus i el dipòsit, tolament instal·lat i provat (NOU-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	975,48 €
P- 60	GXXXU060	u	Grup de pressió compostat per dues bombes centrífugues verticals, no autocevant, multicelular, motor 3-fàsic, amb alçada manomètrica nominal 110 mca; cabal nominal 8 m3/h, velocitat nominal 2902 rpm; potència nominal de 3 kW, amb impulsors i càmeres intermitges d'acer inoxidable, cabeçal i base de fundició, connexió a tubs amb brides DIN, inclòs variador de freqüència, elements d'ancoratge, vàlvules d'entrada, vàlvules de sortida antiretorn, i manòmetres d'entrada i de sortida, totalment instal·lat i provat segons especificacions de la Direcció Facultativa (CINC MIL NOU-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	5.985,93 €
P- 61	GXXXU061	u	Porta d'acer galvanitzat plastificat d'una fulla de 0,9 m d'amplada i 2 m d'altura, amb perfils hotitzontals de 40x40 mm i perfils verticals de 35x35 mm cada 15 cm, inclòs pany i clau segons indicacions del Servei d'Aigües, totalment instal·lada (TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	394,65 €
P- 62	GXXYU004	ut	Desmuntatge de dipòsit provisional, inclòs desconnexions de canonades, demolició de la llosa de formigó i gestió del residu resultant (MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.750,00 €
P- 63	GXXYU005	ut	Trasllat de grup de pressió existent, inclòs d'instal·lació de quadre elèctric provisional, connexions, i lloguer de caseta provisional (DOS MIL EUROS)	2.000,00 €
P- 64	GXXYU006	ut	Desplaçament de columna d'enllumenat públic, inclòs execució de la nova fonamentació i modificacions pertinents de les conduccions subterrànies, totalment acabat i provat (SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	750,00 €
P- 65	GXXYU010	ut	Neteja final d'obra, desinfecció i obtenció del certificat de les autoritats sanitàries de posada en servei de dipòsit compostat per 2 cossos, conjuntament amb totes les canonades de connexió (DOS MIL EUROS)	2.000,00 €
P- 66	GXXZU005	u	Carret de desmuntatge d'acer revestit amb epoxi DN-300, AVK o equivalent, totalment col·locat (CINC-CENTS SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	507,67 €
P- 67	GXXZU006	u	Carret de desmuntatge d'acer revestit amb epoxi DN-200, AVK o equivalent, totalment col·locat (TRES-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	372,04 €
P- 68	GXXZU007	u	Carret de desmuntatge d'acer revestit amb epoxi DN-160, AVK o equivalent, totalment col·locat (TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	325,75 €
P- 69	GXXZU011	u	Vàlvula de papallona manual embridada, AVK o equivalent, de diàmetre nominal 300 mm, de 10 bar de PN, de fosa dúctil, totalment instal·lada (MIL TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.325,94 €
P- 70	GXXZU014	u	Caudalímetre electromagnètic DN-300, ABB o equivalent, inclòs el sensor, el convertidor de senyal, el cablejat i la parametrització, totalment instal·lada (QUATRE MIL CENT VINT-I-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	4.126,09 €
P- 71	GXXZU015	u	Caudalímetre electromagnètic DN-200, ABB o equivalent, inclòs el sensor, el convertidor de senyal, el cablejat i la parametrització, totalment instal·lada (DOS MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2.442,56 €
P- 72	GXXZU016	u	Caudalímetre electromagnètic DN-160, ABB o equivalent, de 16 bar de PN, inclòs el sensor, el convertidor de senyal, el cablejat i la parametrització, totalment instal·lada (DOS MIL CENT DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2.112,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 73	GXXZU022	u	Reixa de protecció de pas 1mmx1mm d'acer inoxidable per a qualsevol diàmetre, inclòs marc d'unió amb el tub (NORANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	93,88 €
P- 74	GXXZU100	u	Vàlvula de papallona manual embridada, AVK o equivalent, de diàmetre nominal 200 mm, de 10 bar de PN, de fosa dúctil, totalment instal·lada (SIS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	642,75 €
P- 75	GXXZU101	u	Vàlvula de papallona manual embridada, AVK o equivalent, de diàmetre nominal 160 mm, de 16 bar de PN, de fosa dúctil, totalment instal·lada (CINC-CENTS VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	508,60 €
P- 76	IEC010	ut	Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local, de caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada, inclòs equip complet de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual, normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània, ancoratges de la caixa, totalment muntada, connexionada i provada (DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	280,83 €
P- 77	IEH010	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar SZ1-K (AS+), resistent al foc segons UNE-EN 50200, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, inclòs accessoris i elements de subjecció, totalment muntat, connexionat i provat (TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	3,45 €
P- 78	IEH010B	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar H07V-K amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, inclòs accessoris i elements de subjecció, totalment muntat, connexionat i provat (ZERO EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	0,81 €
P- 79	IEH010C	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar H07V-K amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, inclòs accessoris i elements de subjecció, totalment muntat, connexionat i provat (ZERO EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	0,99 €
P- 80	IEI070	Ut	Subministrament i instal·lació de quadre d'ús industrial format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable, 1 interruptor general automàtic (IGA) tetrapolar (4P) i altres dispositius generals i individuals de comandament i protecció, inclòs elements de fixació, reglets de connexió i tots els accessoris necessaris, totalment muntat, connexionat i provat (MIL TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.035,25 €
P- 81	IEI090	u	Subministrament i instal·lació de component per a la xarxa elèctrica de distribució interior d'ús industrial, qualsevol mecanismes gamma bàsica, endolls, i caixes de distribució i derivació, inclòs tapa i marc de color blanc, embellidor de color blanc, caixes d'encastar amb cargols de fixació, reglets de connexió, i tots els altres accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació, totalment muntats, connexionats i provats (TRETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	13,35 €
P- 82	IEO010B	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre, inclòs accessoris i peces especials, col·locació i fixació, totalment muntada (CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	5,46 €
P- 83	III140B	u	Subministrament i instal·lació de lluminària industrial de superfície de llum directa, de 1250x350x154 mm, per a 2 làmpades fluorescents T5 de 54 W; cos de lluminària de xapa d'acer lacat en color blanc amb marc d'alumini extrudit i cantoneres de silicona; òptica extensiva d'alumini; difusor de policarbonat transparent; balast electrònic; amb graus de protecció IP 65 i IK 09, inclòs làmpades, accessoris, subjeccions i material auxiliar, totalment muntada, connexionada i comprovada (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	163,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

--	--	--	--	--

Barcelona, gener del 2020
L'Autor del Projecte

Albert Magriñà Girol
Enginyer de Camins, Canals i Ports

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	E4D2DA26	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs, pilars i lloses, d'alçària <=6 m, per a deixar el formigó vist	28,12 €
	B0A31000		Clau acer	0,19063 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,97290 €
	B0D31000		Llata de fusta de pi	0,42467 €
	B0D625A0		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,09060 €
	B0D629A0		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,21735 €
	B0D71120		Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,96100 €
			Altres conceptes	23,26 €
P- 2	E4E268KT	m2	Paret estructural de dues cares vistes amb relleu, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment blanc, inclòs reopliment de formigó HA-25 i armadures, segons plànols, totalment acabat	54,19 €
	B060U440		Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	12,52440 €
	B0B2U002		Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	7,92000 €
	B0E2J4WK		Bloc de morter de ciment gris, foradat, de 400x200x300 mm de dues cares vistes amb relleu, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3	17,42000 €
			Altres conceptes	16,33 €
P- 3	F2211020	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega, inclòs transport de terres a abocador autoritzat, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	1,50 €
			Altres conceptes	1,50 €
P- 4	F227R00F	m2	Repàs i compactació de la base de la fonamentació d'estructures a diferents nivells, amb compactació del 98% PM	2,81 €
			Altres conceptes	2,81 €
P- 5	FDK2UC41	u	Pericó de registre de blocs de morter arrebossats, de 80x80 cm i fins a 250 cm d'altura, per a registre, inclòs tapa de fosa dúctil de 90x90cm per a càrrega de ruptura de 40 t, totalment acabat, segons plànols	560,45 €
	BDK2UC41		Pericó de registre de blocs de morter arrebossats, de 80x80 cm i fins a 180 cm d'altura, per a registre, inclòs tapa de fosa dúctil de 90x90cm per a càrrega de ruptura de 40 t	412,40000 €
			Altres conceptes	148,05 €
P- 6	FDK2UC42	u	Pou de desguàs de formigó armat, de 80x80 cm i 85 cm d'altura, inclòs reixa de 6 cm x 6 cm d'acer galvanitzat i 6 cm de gruix, totalment acabada, segons plànols	353,47 €
	BDK2UC42		Pericó de registre de formigó, de 80x80 cm i 85 cm d'altura, per a registre, inclòs reixa de 6 cm x 6 cm d'acer galvanitzat i 6 cm de gruix	272,78000 €
			Altres conceptes	80,69 €
P- 7	G214U010	m3	Demolició d'edificació, mesurat en volum aparent, inclosa la coberta, solera i massís, classificació dels residus d'enderroc, càrrega i transport a abocador específic o centre de reciclatge, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	17,28 €
			Altres conceptes	17,28 €
P- 8	G219U020	m	Demolició de vorades amb rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	7,03 €
			Altres conceptes	7,03 €
P- 9	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	6,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	6,71 €
P- 10	G222U107	m3	Excavació de terreny no classificat en esplanacions, rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	10,66 €
			Altres conceptes	10,66 €
P- 11	G228U023	m3	Rebliment i compactació de rasa, amb material procedent de préstec, mesurat sobre perfil teòric	14,65 €
			Aigua	0,05550 €
			Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	8,76000 €
			Altres conceptes	5,83 €
P- 12	G228U024	m3	Rebliment i compactació de rasa, amb material procedent de la propia excavació, mesurat sobre perfil teòric	3,53 €
			Aigua	0,05550 €
			Altres conceptes	3,47 €
P- 13	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	22,66 €
			Aigua	0,05550 €
			Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	14,19600 €
			Altres conceptes	8,41 €
P- 14	G440U050	kg	Acer S355JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, galvanitzat en calent, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures amb el tractament de protecció de les zones de soldadures	2,97 €
			Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,07000 €
			Acer S355JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i galvanitzat en calent	1,69050 €
			Altres conceptes	1,21 €
P- 15	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	79,79 €
			Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	66,42300 €
			Altres conceptes	13,37 €
P- 16	G450U060	m3	Formigó HA-25, per a tota classe d'elements, inclòs col·locació, vibrat i curat	87,09 €
			Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	73,05900 €
			Altres conceptes	14,03 €
P- 17	G450U070	m3	Formigó HA-30, ambient IV, per a tota classe d'elements, inclòs col·locació, vibrat i curat	92,17 €
			Formigó HA-30, consistència fluida, granulat màxim 20 mm i ambient IV, inclòs transport a l'obra	77,67900 €
			Altres conceptes	14,49 €
P- 18	G450U071	m3	Formigó lleuger de 15 N/mm2 de resistència a la compressió, de densitat 1200 kg/m3, inclòs col·locació, vibrat i curat	123,72 €
			Formigó lleuger de 15 N/mm2 de resistència a la compressió i de densitat 1200 kg/m3	105,00000 €
			Altres conceptes	18,72 €
P- 19	G45KU010	m3	Reopliment de trasdós de mur amb blocs de pedra i formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió	43,82 €
			Bloc de pedra entre 20 i 50 kg, inclòs transport a l'obra	21,93000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 20	B060U110	kg	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	15,52500 €
			Altres conceptes	6,37 €
	G4B0U020		Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	0,98 €
	B0A142U0 B0B2U002		Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,02380 € 0,69300 €
P- 21		dm3	Altres conceptes	0,26 €
	G4ZBU010		Suport de neoprè sense armar per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat	49,36 €
	B071U102 B4PZU002		Mortre sense retracció de consistència fluida, per a reblliments i ancoratges Neoprè armat per a recolzaments	0,86000 € 13,39000 €
			Altres conceptes	35,11 €
P- 22	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	17,87 €
	B0111000 B037200U		Aigua Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	0,05550 € 14,04000 €
			Altres conceptes	3,77 €
P- 23	G9650002	m	Vorada de 9-12x20 cm, tipus T-1, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada	24,56 €
	B060U110		Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	2,60820 €
	B0718U00 B0D21030		Mortre sec de ciment 1:4, amb additius plastificants Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,29696 € 0,94000 €
	B0DZA000 B0DZU005		Desencofrant Materials auxiliars per a encofrar	0,05000 € 0,15000 €
	B9651U02		Peça de formigó per a vorada, de 9-12x20 cm, tipus T-1	8,89350 €
			Altres conceptes	10,62 €
P- 24	G9650005	m	Vorada de 12-15x25 cm, tipus T-2, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada	32,99 €
	B060U110		Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	9,31500 €
	B0718U00 B0D21030		Mortre sec de ciment 1:4, amb additius plastificants Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,94544 € 0,94000 €
	B0DZA000 B0DZU005		Desencofrant Materials auxiliars per a encofrar	0,05000 € 0,15000 €
	B9651U05		Peça de formigó per a vorada, de 12-15x25 cm, tipus T-2 sèrie 1a	13,11450 €
			Altres conceptes	7,48 €
P- 25	G975U010	m	Rigola prefabricada de formigó de 20 cm d'amplada i 7 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada	13,68 €
	B051U012 B060U110		Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,08278 € 3,72600 €
	B0718U00 B0D21030		Mortre sec de ciment 1:4, amb additius plastificants Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,46320 € 0,47000 €
	B0DZA000 B0DZU005		Desencofrant Materials auxiliars per a encofrar	0,02500 € 0,07500 €
	B975U001		Rigola prefabricada de formigó, de 20 cm d'amplada i 7 cm de gruix	3,55950 €
			Altres conceptes	5,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 26	G981U004	m	Gual per a vehicles, de 70 cm d'amplada, de peces prefabricaes de formigó, inclòs peces dels extrems, excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment acabat	75,87 €
	B060U110		Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	8,32140 €
	B0718U00 B981U004		Mortre sec de ciment 1:4, amb additius plastificants Peces de formigó per a guals	1,66752 € 30,00000 €
			Altres conceptes	35,88 €
P- 27	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients	31,81 €
	B051U012 B060U110		Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,20695 € 6,21000 €
	B0718U00 B9E1U002		Mortre sec de ciment 1:4, amb additius plastificants Rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm	2,77920 € 5,93250 €
			Altres conceptes	16,68 €
P- 28	G9GA0002	m3	Paviment de formigó HF-3,5, de consistència tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	126,84 €
	B060U120 B0D21030 B0D71120		Formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica o tova i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra Tauló de fusta de pi per a 10 usos Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	66,11850 € 2,35000 € 1,41000 €
			Altres conceptes	56,96 €
P- 29	GFB1R711	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 110 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic i prova	12,86 €
	B0111000 BFB1R711		Aigua Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 110 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	0,01221 € 6,53820 €
			Altres conceptes	6,31 €
P- 30	GFB1R716	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic, i provat	21,86 €
	B0111000 BFB1R716		Aigua Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 160 mm, PN 16, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	0,02664 € 14,43000 €
			Altres conceptes	7,40 €
P- 31	GFB1R720	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 200 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic, i prova	32,22 €
	B0111000 BFB1R720		Aigua Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 200 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	0,04218 € 21,45060 €
			Altres conceptes	10,73 €
P- 32	GFB1R731	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 300 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic i prova	65,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 33	B0111000	ut	Aigua	0,10434 €
	BFB1R731		Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 300 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	43,65600 €
			Altres conceptes	22,14 €
	GN120110		Subministrament, instal.lació i muntatge de mesurador de nivell, VEGAWELL-52 o equivalent, mitjançant sensor hidrostàtic amb membrana ceràmica resistent, per a un ventall de mesures de 0 a 0,6 bar, incloent cable de suspensió, els elements de subjecció, el cablejat i la parametrització i tots els materials auxiliars necessaris, totalment instal·lat	892,80 €
	BXXZU303		Mesurador de nivell, VEGAWELL-52 o equivalent, mitjançant sensor hidrostàtic amb membrana ceràmica resistent, per a un ventall de mesures de 0 a 0,6 bar	797,96000 €
			Altres conceptes	94,84 €
	GN120111		Subministrament, instal.lació i muntatge d'interruptor de nivell, FLYGT ENM-10 o equivalent, per a detecció de nivell baix i alt, inclòs elements de subjecció, el cablejat i la parametrització i tots els materials auxiliars necessaris, totalment instal·lat	675,61 €
	BXXZU304		Interruptor de nivell, FLYGT ENM-10 o equivalent, per a detecció de nivell baix i alt	600,52000 €
			Altres conceptes	75,09 €
	GXXXU003		Forjat per a coberta formada per plaques prefabricades de formigó pretensat, tipus alveolar de 0,45 cm de cantell i 120 cm d'amplada, i capa de compressió de 5 cm de gruix amb HA-30, de moment flector últim 275 kNm per m d'amplària de coberta tenint en compte obertures de 0,80 m x 0,80 m de tamany màxim, inclòs armadura de la capa de compressió i talls per a obertures, segons plànols, totalment acabada	74,54 €
P- 35	BXXXU003	m2	Placa de forjat prefabricada de formigó amb armadures pretesades	45,00000 €
			Altres conceptes	29,54 €
	GXXXU005		Formació de pendents amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, de 20 cm de gruix mitjà, inclòs reglejat vibratori i la formació de junt de les junts de dilatació	18,89 €
	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	12,65200 €
P- 37		m	Altres conceptes	6,24 €
	GXXXU007		Dintell estructural amb les cares vistes, de 30 cm de gruix i 20 cm d'altura, de morter de ciment, col·locat amb morter de ciment blanc, inclòs reopliment de formigó HA-25 i armadures, segons plànols, totalment acabat	108,80 €
	B060U440		Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	17,39500 €
	B0B2U002		Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	7,92000 €
	B0E2J4W9		Dintell estructural amb les cares vistes, de 30 cm de gruix i 20 cm d'altura, de morter de ciment	46,38000 €
			Altres conceptes	37,11 €
P- 38	GXXXU008	ut	Porta d'acer galvanitzat, de dues fulles batents per a un buit d'obra de 160x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'1 mm de gruix, espiells de 40x20 cm, totalment acabat	822,60 €
	BXXXU006		Porta d'acer galvanitzat, de dues fulles batents per a un buit d'obra de 160x220 cm	700,00000 €
			Altres conceptes	122,60 €
P- 39	GXXXU009	ut	Porta d'acer galvanitzat, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 80x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'acer d'1 mm de gruix, espiell de 40x20 cm, totalment acabat	290,80 €
	BXXXU007		Porta d'acer, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'acer esmaltades d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat	217,37000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 40		ut	Altres conceptes	73,43 €
	GXXXU010		Finestra d'acer galvanitzat per un buit d'obra de 1 m d'amplària i 0,6 m d'alçària, amb lamel·les fixes horitzontals de 100 mm d'amplària i 5 mm de gruix, i mosquitera, totalment col·locat	453,43 €
	BXXXU008		Bastiment d'acer galvanitzat en un buit d'obra de 2 m amplària i 1m d'alçària, amb persiana de llibret d'alumini lacat de doble fulla, practicable, amb lamel·les fixes horitzontals de 60 mm d'amplària i 10 mm de gruix, i mosquitera	365,22000 €
			Altres conceptes	88,21 €
P- 41	GXXXU011	m2	Bigueta i revoltó per a sostre de 22+4 cm, amb revoltó de ceràmica i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,6 m, llum 5 a 6 m, de moment flector últim 100 kNm per m d'amplària de sostre, inclos biga de formigó armat de 26 cm de cantell per al suport del forjat sobre de les portes, totalment acabat	61,26 €
	BXXXU009		Bigueta i revoltó per a sostre de 22+4 cm, amb revoltó de ceràmica i biguetes de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, intereixos 0,6 m, llum 5 a 7 m, de moment flector últim 70 kNm per m d'amplària de sostre	32,93000 €
P- 42		m	Altres conceptes	28,33 €
	GXXXU014		Baixant de tub d'acer inoxidable, de DN 200 mm, inclòs reixa d'entrada, peces especials i fixació, totalment col·locada	401,60 €
	BXXXU011		Baixant de tub d'acer inoxidable, de DN 200 mm	355,00000 €
			Altres conceptes	46,60 €
P- 43	GXXXU015	m2	Membrana GA-2 s/UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7,7 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 130 g/m2 sobre làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació	29,01 €
	BXXXU012		Membrana GA-2 s/UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7,7 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 130 g/m2 sobre làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2	24,35000 €
P- 44		m2	Altres conceptes	4,66 €
	GXXXU016		Reixa trames de PRFV, 30mmx30mm i de 38 mm de gruix, per a pasarel·les i escales, inclòs estructura metàl·lica de subjecció d'acer galvanitzat de 1,7m d'alçada, fixacions a la llosa de fornamentació i als murs perimetrals de la caseta, segons plànols, totalment col·locat	292,36 €
	BXXXU013		Reixa trames de PRFV, 30mmx30mm i de 38 mm de gruix, per a pasarel·les i escales, inclòs elements de subjecció i marc d'acer galvanitzat	185,02000 €
			Altres conceptes	107,34 €
P- 45	GXXXU017	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà i sòcol metàl·lic, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a estructura metàl·lica o a estructura de formigó, totalment col·locada	108,74 €
	BXXXU015		Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària	82,70000 €
P- 46		u	Altres conceptes	26,04 €
	GXXXU018		Escala de ma d'acer galvanitzat de 40 cm d'amplada per a un desnivell de 1,70 m, fixada mecànicament a estructura metàl·lica, inclòs protecció circular, totalment col·locada	161,96 €
	BXXXU016		Escala de ma d'acer galvanitzat de 40 cm d'amplada per a un desnivell de 1,75 m, fixada mecànicament a estructura metàl·lica	106,86000 €
			Altres conceptes	55,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 47	GXXXU019	u	Obertura a la coberta de 80x150 cm amb un recrescut perimetral de 15 cm amb blocs de morter arrebossat, bastiment quadrat i tapa estanca d'acer inoxidable de 90x160 cm recolzada i fixada amb cargols, segons plànols, totalment col·locat	1.196,47 €
	BXXXU017		Recrescut perimetral per a forat de 80x150 cm de 15 cm d'altura amb blocs de morter arrebossat, bastiment quadrat i tapa estanca d'acer inoxidable de 90x160 cm	500,00000 €
			Altres conceptes	696,47 €
P- 48	GXXXU021	u	Escala de ma d'acer inoxidable de 80 cm d'amplada, per a un desnivell de 4,0 m, fixada mecànicament a estructura de formigó, inclòs protecció semicircular anticaiguda i tancament inferior amb reixa i pany, segons plànols, totalment col·locada	1.541,75 €
	BXXYU021		Escala de ma d'acer inoxidable de 80 cm d'amplada, per a un desnivell de 4,0 m, fixada mecànicament a estructura de formigó, inclòs protecció semicircular anticaiguda i tancament inferior amb reixa i pany, segons plànols	1.266,99000 €
			Altres conceptes	274,76 €
P- 49	GXXXU022	u	Escala de ma d'acer inoxidable de 80 cm d'amplada, per a un desnivell de 4,2 m, fixada mecànicament a estructura de formigó, segons plànols, totalment col·locada	1.365,84 €
	BXXYU022		Escala de ma d'acer inoxidable de 80 cm d'amplada, per a un desnivell de 4,2 m, fixada mecànicament a estructura de formigó, segons plànols	1.107,07000 €
			Altres conceptes	258,77 €
P- 50	GXXXU023	u	Tub d'acer inoxidable de 200 mm de diàmetre per a ventilació ancorat a la coberta, segons plànols, inclòs reixa a l'obertura del tub amb un pas de malla 1mmx1mm, totalment col·locada	436,34 €
	BXXYU023		Tub d'acer inoxidable de 200 mm de diàmetre per a ventilació ancorat a la coberta, segons plànols, inclòs reixa a l'obertura del tub amb un pas de malla 1mmx1mm	295,72000 €
			Altres conceptes	140,62 €
P- 51	GXXXU024	m	Tancament exterior d'2,0 m d'alçària, model FAX de RIVISA o equivalent, amb pals de 2,8 m d'altura cada 2,65 m, segons plànols totalment col·locat	50,68 €
	BBP1U001		Tancament exterior d'2,0 m d'alçària, model FAX de RIVISA o equivalent, amb pals de 2,8 m d'altura cada 2,65 m	20,00000 €
			Altres conceptes	30,68 €
P- 52	GXXXU026	u	Polipast motoritzat elèctric monofàsic de cadena per a desplaçaments horitzontals i verticals de 1600 Kg, VICINAY o equivalent, inclòs biga guia de desplaçament ancorada al forjat, totalment col·locat	9.661,66 €
	BXXYU026		Polipast motoritzat elèctric monofàsic de cadena per a desplaçaments horitzontals i verticals de 1600 Kg, VICINAY o equivalent, inclòs biga guia de desplaçament ancorada al forjat	8.514,13000 €
			Altres conceptes	1.147,53 €
P- 53	GXXXU032	u	Porta d'acer galvanitzat plastificat deslitzant sobre carril guia de 4 m d'amplada i 2 m d'altura, amb perfils horitzontals de 40x40 mm i perfils verticals de 35x35 mm cada 15 cm, inclòs motorització per a obertura automàtica, totalment instal·lada	4.896,83 €
	BXXYU032		Porta d'acer galvanitzat plastificat deslitzant sobre carril guia de 4 m d'amplada i 2 m d'altura, amb perfils horitzontals de 40x40 mm i perfils verticals de 35x35 mm cada 15 cm, inclòs motorització per a obertura automàtica	4.157,81000 €
			Altres conceptes	739,02 €
P- 54	GXXXU034	u	Obertura a la coberta de 70x70 cm amb un recrescut perimetral de 80 cm amb blocs de morter arrebossat, bastiment quadrat i tapa estanca d'acer inoxidable de 80x80 cm recolzada i fixada amb cargols, segons plànols, totalment acabat	1.090,84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BXXXU019		Recrescut perimetral per a forat de 70x70cm i 80 cm d'altura amb blocs de morter arrebossat, bastiment quadrat i tapa estanca d'acer inoxidable de 80x80 cm	599,87000 €
			Altres conceptes	490,97 €
P- 55	GXXXU043	m	Segellat per a juntes de treball amb perfil de PVC-P de 150 mm d'amplada i una tira rodona de goma expansiva, tipus KAB d'ISOCRON o equivalent, inclòs col·locacó	60,74 €
	BXXXU024		Segellat per a juntes de treball amb perfil de PVC-P de 150 mm d'amplada i una tira rodona de goma expansiva, tipus KAB d'ISOCRON o equivalent	50,00000 €
			Altres conceptes	10,74 €
P- 56	GXXXU044	m	Coronament de paret amb pedra calcària natural buixardada de 21 cm d'amplada i 5 cm de gruix, amb dos cantells en escaire i amb trencaaigues, col·locada amb morter, totalment acabat	49,40 €
	B0E2J499		Pedra calcària natural buixardada de 21 cm d'amplada i 5 cm de gruix, amb dos cantells en escaire i amb trencaaigues	35,00000 €
			Altres conceptes	14,40 €
P- 57	GXXXU045	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	24,14 €
	BXXXU025		Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	17,00000 €
			Altres conceptes	7,14 €
P- 58	GXXXU046	m2	Teulada de teula romana de ceràmica de color vermell, col·locat amb morter mixt elaborat a l'obra	30,62 €
	BXXXU010		Teulada de teula romana de ceràmica de color vermell	15,00000 €
			Altres conceptes	15,62 €
P- 59	GXXXU048	ut	Cablejat de connexió dels equips entre la càmara de claus i el dipòsit, tolament instal·lat i provat	975,48 €
	BG31470U		Cable amb conductor de coure (classe 2), designació RZ1FZ1-5G16, de 5 x 16 mm2, amb coberta de poliolefina	204,00000 €
	BP543601		Cable de comunicacions EAPSP-R de 5 quadradets de 5x4x0,9 mm2	425,00000 €
	BP5ZU001		Material auxiliar per a cables, inclòs regles de suport i fixacions	77,00000 €
			Altres conceptes	269,48 €
P- 60	GXXXU060	u	Grup de pressió compostat per dues bombes centrífugues verticals, no autocevant, multicelular, motor 3-fàsic, amb alçada manomètrica nominal 110 mca; cabal nominal 8 m3/h, velocitat nominal 2902 rpm; potència nominal de 3 kW, amb impulsors i càmeres intermitges d'acer inoxidable, cabeçal i base de fundició, connexió a tubs amb brides DIN, inclòs variador de freqüència, elements d'ancoratge, vàlvules d'entrada, vàlvules de sortida antiretorn, i manòmetres d'entrada i de sortida, totalment instal·lat i provat segons especificacions de la Direcció Facultativa	5.985,93 €
	BXXZU034		Grup de pressió compostat per dues bombes centrífugues verticals, no autocevant, multicelular, motor 3-fàsic, amb alçada manomètrica nominal 103 mca; cabal nominal 5,7 m3/h, velocitat nominal 2902 rpm; potència nominal de 3 kW, amb impulsors i càmeres intermitges d'acer inoxidable, cabeçal i base de fundició, connexió a tubs amb brides DIN, inclòs elements d'ancoratge i vàlvules d'entrada i sortida	5.239,85000 €
			Altres conceptes	746,08 €
P- 61	GXXXU061	u	Porta d'acer galvanitzat plastificat d'una fulla de 0,9 m d'amplada i 2 m d'altura, amb perfils horitzontals de 40x40 mm i perfils verticals de 35x35 mm cada 15 cm, inclòs pany i clau segons indicacions del Servei d'Aigües, totalment instal·lada	394,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 62	BXXYU041	ut	Porta d'acer galvanitzat plastificat d'una fulla de 0,9 m d'amplada i 2 m d'altura, amb perfils hotitzontals de 40x40 mm i perfils verticals de 35x35 mm cada 15 cm	300,00000 €
			Altres conceptes	94,65 €
	GXXYU004		Desmuntatge de dipòsit provisional, inclòs desconnexions de canonades, demolició de la llosa de formigó i gestió del residu resultant	1.750,00 €
P- 63		ut	Sense descomposició	1.750,00 €
	GXXYU005		Trasllat de grup de pressió existent, inclòs d'instal·lació de quadre elèctric provisional, connexions, i lloguer de caseta provisonal	2.000,00 €
P- 64		ut	Sense descomposició	2.000,00 €
	GXXYU006		Desplaçament de columna d'enllumenat públic, inclòs execució de la nova fonamentació i modificacions pertinents de les conduccions subterrànies, totalment acabat i provat	750,00 €
P- 65		ut	Sense descomposició	750,00 €
	GXXYU010		Neteja final d'obra, desinfecció i obtenció del certificat de les autoritats sanitàries de posada en servei de dipòsit compostat per 2 cossos, conjuntament amb totes les canonades de connexió	2.000,00 €
P- 66		u	Sense descomposició	2.000,00 €
	GXXZU005		Carret de desmuntatge d'acer revestit amb epoxi DN-300, AVK o equivalent, totalment col·locat	507,67 €
	BXXZU005		Carret de desmuntatge d'acer revestit amb epoxi DN-300, AVR o equivalent	420,50000 €
P- 67		u	Altres conceptes	87,17 €
	GXXZU006		Carret de desmuntatge d'acer revestit amb epoxi DN-200, AVK o equivalent, totalment col·locat	372,04 €
	BXXZU007		Carret de desmuntatge d'acer revestit amb epoxi DN-200, AVR o equivalent	297,20000 €
P- 68		u	Altres conceptes	74,84 €
	GXXZU007		Carret de desmuntatge d'acer revestit amb epoxi DN-160, AVK o equivalent, totalment col·locat	325,75 €
	BXXZU008		Carret de desmuntatge d'acer revestit amb epoxi DN-160, AVR o equivalent	255,12000 €
P- 69		u	Altres conceptes	70,63 €
	GXXZU011		Vàlvula de papallona manual embridada, AVK o equivalent, de diàmetre nominal 300 mm, de 10 bar de PN, de fosa dúctil, totalment instal·lada	1.325,94 €
	BXXZU011		Vàlvula de papallona manual embridada, AVK o equivalent, de diàmetre nominal 300 mm, de 10 bar de PN, de fosa dúctil	1.164,38000 €
P- 70		u	Altres conceptes	161,56 €
	GXXZU014		Caudalímetre electromagnètic DN-300, ABB o equivalent, inclòs el sensor, el convertidor de senyal, el cablejat i la parametrització, totalment instal·lada	4.126,09 €
	BXXZU014		Caudalímetre electromagnètic DN-300, ABB o equivalent, inclòs el sensor, el convertidor de senyal i el cablejat	3.692,39000 €
P- 71		u	Altres conceptes	433,70 €
	GXXZU015		Caudalímetre electromagnètic DN-200, ABB o equivalent, inclòs el sensor, el convertidor de senyal, el cablejat i la parametrització, totalment instal·lada	2.442,56 €
	BXXZU016		Caudalímetre electromagnètic DN-200, ABB o equivalent, inclòs el sensor, el convertidor de senyal i el cablejat	2.200,00000 €
P- 72		u	Altres conceptes	242,56 €
	GXXZU016		Caudalímetre electromagnètic DN-160, ABB o equivalent, de 16 bar de PN, inclòs el sensor, el convertidor de senyal, el cablejat i la parametrització, totalment instal·lada	2.112,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 73	BXXZU017	u	Caudalímetre electromagnètic DN-160, ABB o equivalent, inclòs el sensor, el convertidor de senyal i el cablejat	1.900,00000 €
			Altres conceptes	212,56 €
	GXXZU022		Reixa de protecció de pas 1mmx1mm d'acer inoxidable per a qualsevol diàmetre, inclòs marc d'unió amb el tub	93,88 €
P- 74	BXXZU022	u	Reixa de protecció de pas 1mmx1mm d'acer inoxidable per a qualsevol diàmetre	71,67000 €
			Altres conceptes	22,21 €
	GXXZU100		Vàlvula de papallona manual embridada, AVK o equivalent, de diàmetre nominal 200 mm, de 10 bar de PN, de fosa dúctil, totalment instal·lada	642,75 €
P- 75	BXXZU201	u	Vàlvula de papallona manual embridada, AVK o equivalent, de diàmetre nominal 200 mm, de 10 bar de PN, de fosa dúctil	543,30000 €
			Altres conceptes	99,45 €
	GXXZU101		Vàlvula de papallona manual embridada, AVK o equivalent, de diàmetre nominal 160 mm, de 16 bar de PN, de fosa dúctil, totalment instal·lada	508,60 €
P- 76	BXXZU202	ut	Vàlvula de papallona manual embridada, AVK o equivalent, de diàmetre nominal 160 mm, de 16 bar de PN, de fosa dúctil	421,34000 €
			Altres conceptes	87,26 €
	IEC010		Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local, de caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada, inclòs equip complet de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual, normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània, ancoratges de la caixa, totalment muntada, connexionada i provada	280,83 €
P- 77	MT35CGP010G	m	Caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complet de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora. Segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP 43 segons UNE 20324 i IK 09 segons UNE-EN 50102.	197,97000 €
	MT35CGP040F		Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	3,60000 €
	MT35CGP040H		Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	15,75000 €
	MT35WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,43000 €
			Altres conceptes	62,08 €
	IEH010		Subministrament i instal·lació de cable unipolar SZ1-K (AS+), resistent al foc segons UNE-EN 50200, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, inclòs accessoris i elements de subjecció, totalment muntat, connexionat i provat	3,45 €
P- 72	MT35CUN050D	u	Cable unipolar SZ1-K (AS+), resistent al foc segons UNE-EN 50200, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Segons UNE 21123-4.	1,21000 €
			Altres conceptes	2,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 78	IEH010B	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar H07V-K amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, inclòs accessoris i elements de subjecció, totalment muntat, connexionat i provat	0,81 €
	MT35CUN040AA		Cable unipolar H07V-K amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Segons UNE 21031-3.	0,24000 €
			Altres conceptes	0,57 €
P- 79	IEH010C	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar H07V-K amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, inclòs accessoris i elements de subjecció, totalment muntat, connexionat i provat	0,99 €
	MT35CUN040AB		Cable unipolar H07V-K amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Segons UNE 21031-3.	0,39000 €
			Altres conceptes	0,60 €
P- 80	IEI070	Ut	Subministrament i instal·lació de quadre d'ús industrial format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable, 1 interruptor general automàtic (IGA) tetrapolar (4P) i altres dispositius generals i individuals de comandament i protecció, inclòs elements de fixació, reglets de connexió i tots els accessoris necessaris, totalment muntat, connexionat i provat	1.035,25 €
	MT35CGM060		Bobina de protecció contra sobretensions permanents fase-neutre de 230 Vca i tensió de disparament de 255 Vca.	84,02000 €
	MT35CGM020D		Guardamotor per a protecció davant sobrecàrregues i curtcircuits amb comandament manual local, de 6-10 A d'intensitat nominal regulable, tripolar (3P), de 5 mòduls, inclús p/p d'accessoris de muntatge.	85,60000 €
	MT35CGM040M		Caixa encastable amb porta opaca, per allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i els interruptors de protecció de la instal·lació, 1 fila de 4 mòduls (ICP) + 2 files de 24 mòduls. Fabricada en ABS autoextingible, amb grau de protecció IP 40, doble aïllament (classe II), color blanc RAL 9010. Segons UNE-EN 60670-1.	26,99000 €
	MT35CGM029AB		Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/30mA, de 2 mòduls, inclús p/p d'accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	180,84000 €
	MT35CGM031AA		Interruptor diferencial instantani, 4P/25A/30mA, de 4 mòduls, inclús p/p d'accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	160,21000 €
	MT35CGM031CH		Interruptor diferencial selectiu, 4P/40A/300mA, de 4 mòduls, inclús p/p d'accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	243,48000 €
			Altres conceptes	254,11 €
P- 81	IEI090	u	Subministrament i instal·lació de component per a la xarxa elèctrica de distribució interior d'ús industrial, qualsevol mecanismes gamma bàsica, endolls, i caixes de distribució i derivació, inclòs tapa i marc de color blanc, embellidor de color blanc, caixes d'encastar amb cargols de fixació, reglets de connexió, i tots els altres accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació, totalment muntats, connexionats i provats	13,35 €
	MT33SEG100A		Component per a la xarxa elèctrica de distribució interior d'ús industrial, mecanismes gamma bàsica amb tecla, tapa i marc de color blanc i embellidor de color blanc, caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió	5,63000 €
	MT35WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,43000 €
P- 82	IEO010B	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre, inclòs accessoris i peces especials, col·locació i fixació, totalment muntada	5,46 €
	MT36TIE010CC		Tub de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	2,32000 €
			Altres conceptes	3,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 83	III140B	u	Subministrament i instal·lació de lluminària industrial de superfície de llum directa, de 1250x350x154 mm, per a 2 làmpades fluorescents T5 de 54 W; cos de lluminària de xapa d'acer lacat en color blanc amb marc d'alumini extrudit i cantoneres de silicona; òptica extensiva d'alumini; difusor de policarbonat transparent; balast electrònic; amb graus de protecció IP 65 i IK 09, inclòs làmpades, accessoris, subjeccions i material auxiliar, totalment muntada, connexionada i comprovada	163,26 €
	MT34LAM140HC		Lluminària industrial de superfície de llum directa, de 1250x350x154 mm, per a 2 làmpades fluorescents T5 de 54 W, cos de lluminària de xapa d'acer lacat en color blanc amb marc d'alumini extrudit i cantoneres de silicona; òptica extensiva d'alumini; difusor de policarbonat transparent; balast electrònic; amb graus de protecció IP 65 i IK 09.	115,84000 €
	MT34TUF010G MT34WWW011		Tub fluorescent T5 de 54 W. Material auxiliar per instal·lació d'aparells d'il·luminació.	11,98000 € 0,87000 €
			Altres conceptes	34,57 €

Barcelona, gener del 2020
L'Autor del Projecte

Albert Magriñà Girol
Enginyer de Camins, Canals i Ports

PRESSUPOST

PRESSUPOST

OBRA		01	PRESSUPOST DIPÒSIT NOU VENDRELL			
CAPÍTOL		01	TREBALLS PREVIS I MOVIMENTS DE TERRES			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G214U010	m3	Demolició d'edificació, mesurat en volum aparent, inclosa la coberta, solera i massís, classificació dels residus d'enderroc, càrrega i transport a abocador específic o centre de reciclatge, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 7)	17,28	1.769,096	30.569,98
2	G219U020	m	Demolició de vorades amb rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 8)	7,03	24,000	168,72
3	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 9)	6,71	63,000	422,73
4	G222U107	m3	Excavació de terreny no classificat en esplanacions, rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 10)	10,66	960,720	10.241,28
5	F2211020	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega, inclòs transport de terres a abocador autoritzat, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 3)	1,50	268,000	402,00
6	F227R00F	m2	Repàs i compactació de la base de la fonamentació d'estructures a diferents nivells, amb compactació del 98% PM (P - 4)	2,81	392,690	1.103,46
7	G228U024	m3	Rebliment i compactació de rasa, amb material procedent de la propia excavació, mesurat sobre perfil teòric (P - 12)	3,53	202,500	714,83
8	G228U023	m3	Rebliment i compactació de rasa, amb material procedent de préstec, mesurat sobre perfil teòric (P - 11)	14,65	455,000	6.665,75
9	G45KU010	m3	Reompliment de trasdós de mur amb blocs de pedra i formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió (P - 19)	43,82	199,200	8.728,94
TOTAL		CAPÍTOL	01.01	59.017,69		

OBRA		01	PRESSUPOST DIPÒSIT NOU VENDRELL			
CAPÍTOL		02	DIPÒSIT			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 15)	79,79	29,637	2.364,74
2	G450U070	m3	Formigó HA-30, ambient IV, per a tota classe d'elements, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 17)	92,17	309,316	28.509,66
3	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 20)	0,98	30.908,067	30.289,91
4	E4D2DA26	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs, pilars i lloses, d'alçària <=6 m, per a deixar el formigó vist (P - 1)	28,12	751,689	21.137,49
5	G4ZBU010	dm3	Suport de neoprè sense armar per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat (P - 21)	49,36	12,300	607,13
6	GXXXU043	m	Segellat per a juntes de treball amb perfil de PVC-P de 150 mm d'amplada i una tira rodona de goma expansiva, tipus KAB d'ISOCRON o equivalent, inclòs col·locacó (P - 55)	60,74	79,450	4.825,79
7	GXXXU003	m2	Forjat per a coberta formada per plaques prefabricades de formigó pretensat, tipus alveolar de 0,45 cm de cantell i 120 cm	74,54	251,845	18.772,53

PRESSUPOST

8	GXXXU005	m2	d'amplada, i capa de compressió de 5 cm de gruix amb HA-30, de moment flector últim 275 kNm per m d'amplària de coberta tenint en compte obertures de 0,80 m x 0,80 m de tamany màxim, inclòs armadura de la capa de compressió i talls per a obertures, segons plànols, totalment acabada (P - 35)	18,89	384,000	7.253,76
9	GXXXU044	m	Formació de pendents amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, de 20 cm de gruix mitjà, inclòs reglejat vibratori i la formació de junt de les junts de dilatació (P - 36)	49,40	67,100	3.314,74
10	GXXXU019	u	Coronament de paret amb pedra calcària natural buixardada de 21 cm d'amplada i 5 cm de gruix, amb dos cantells en escaire i amb trencaaigües, col·locada amb morter, totalment acabat (P - 56)	1.196,47	2,000	2.392,94
11	GXXXU034	u	Obertura a la coberta de 80x150 cm amb un recrescut perimetral de 15 cm amb blocs de morter arrebossat, bastiment quadrat i tapa estanca d'acer inoxidable de 90x160 cm recolzada i fixada amb cargols, segons plànols, totalment col·locat (P - 47)	1.090,84	6,000	6.545,04
12	GXXXU015	m2	Obertura a la coberta de 70x70 cm amb un recrescut perimetral de 80 cm amb blocs de morter arrebossat, bastiment quadrat i tapa estanca d'acer inoxidable de 80x80 cm recolzada i fixada amb cargols, segons plànols, totalment acabat (P - 54)	29,01	278,845	8.089,29
13	GXXXU021	u	Membrana GA-2 s/UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7,7 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 130 g/m2 sobre làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació (P - 43)	1.541,75	1,000	1.541,75
14	GXXXU022	u	Escala de ma d'acer inoxidable de 80 cm d'amplada, per a un desnivell de 4,0 m, fixada mecànicament a estructura de formigó, inclòs protecció semicircular anticaiguda i tancament inferior amb reixa i pany, segons plànols, totalment col·locada (P - 48)	1.365,84	2,000	2.731,68
15	GXXXU023	u	Escala de ma d'acer inoxidable de 80 cm d'amplada, per a un desnivell de 4,2 m, fixada mecànicament a estructura de formigó, segons plànols, totalment col·locada (P - 49)	436,34	4,000	1.745,36
16	GXXXU017	m	Tub d'acer inoxidable de 200 mm de diàmetre per a ventilació ancorat a la coberta, segons plànols, inclòs reixa a l'obertura del tub amb un pas de malla 1mmx1mm, totalment col·locada (P - 50)	108,74	65,420	7.113,77
17	GXXXU014	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà i sòcol metàl·lic, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a estructura metàl·lica o a estructura de formigó, totalment col·locada (P - 45)	401,60	7,000	2.811,20
18	GN120110	ut	Baixant de tub d'acer inoxidable, de DN 200 mm, inclòs reixa d'entrada, peces especials i fixació, totalment col·locada (P - 42)	892,80	2,000	1.785,60
19	GN120111	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de mesurador de nivell, VEGAWELL-52 o equivalent, mitjançant sensor hidrostàtic amb membrana ceràmica resistent, per a un ventall de mesures de 0 a 0,6 bar, incloent cable de suspensió, els elements de subjecció, el cablejat i la parametrització i tots els materials auxiliars necessaris, totalment instal·lat (P - 33)	675,61	2,000	1.351,22
20	GXXXU048	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge d'interruptor de nivell, FLYGT ENM-10 o equivalent, per a deteció de nivell baix i alt, inclòs elements de subjecció, el cablejat i la parametrització i tots els materials auxiliars necessaris, totalment instal·lat (P - 34)	975,48	1,000	975,48

PRESSUPOST

21	GXXYU010	ut	Neteja final d'obra, desinfecció i obtenció del certificat de les autoritats sanitàries de posada en servei de dipòsit compostat per 2 cossos, conjuntament amb totes les canonades de connexió (P - 65)	2.000,00	1,000	2.000,00
TOTAL CAPÍTOL		01.02		156.159,08		

OBRA 01 PRESSUPOST DIPÒSIT NOU VENDRELL
CAPÍTOL 03 CÀMARA DE CLAUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 15)	79,79	65,664	5.239,33
2	G450U070	m3	Formigó HA-30, ambient IV, per a tota classe d'elements, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 17)	92,17	52,719	4.859,11
3	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 20)	0,98	5.008,400	4.908,23
4	E4D2DA26	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs, pilars i lloses, d'alçària <=6 m, per a deixar el formigó vist (P - 1)	28,12	190,570	5.358,83
5	E4E268KT	m2	Paret estructural de dues cares vistes amb relleu, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment blanc, inclòs reopliment de formigó HA-25 i armadures, segons plànols, totalment acabat (P - 2)	54,19	131,640	7.133,57
6	GXXXU007	m	Dintell estructural amb les cares vistes, de 30 cm de gruix i 20 cm d'altura, de morter de ciment, col·locat amb morter de ciment blanc, inclòs reopliment de formigó HA-25 i armadures, segons plànols, totalment acabat (P - 37)	108,80	4,000	435,20
7	GXXXU008	ut	Porta d'acer galvanitzat, de dues fulles batents per a un buit d'obra de 160x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'1 mm de gruix, espiells de 40x20 cm, totalment acabat (P - 38)	822,60	2,000	1.645,20
8	GXXXU009	ut	Porta d'acer galvanitzat, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 80x220 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'acer d'1 mm de gruix, espiell de 40x20 cm, totalment acabat (P - 39)	290,80	1,000	290,80
9	GXXXU010	ut	Finestra d'acer galvanitzat per un buit d'obra de 1 m d'amplària i 0,6 m d'alçària, amb lamel·les fixes horitzontals de 100 mm d'amplària i 5 mm de gruix, i mosquitera, totalment col·locat (P - 40)	453,43	2,000	906,86
10	GXXXU016	m2	Reixa trames de PRFV, 30mmx30mm i de 38 mm de gruix, per a pasarel·les i escales, inclòs estructura metàl·lica de subjecció d'acer galvanitzat de 1,7m d'alçada, fixacions a la llosa de formamentació i als murs perimetrals de la caseta, segons plànols, totalment col·locat (P - 44)	292,36	18,550	5.423,28
11	GXXXU011	m2	Bigueta i revoltó per a sostre de 22+4 cm, amb revoltó de ceràmica i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,6 m, llum 5 a 6 m, de moment flector últim 100 kNm per m d'amplària de sostre, inclos biga de formigó armat de 26 cm de cantell per al suport del forjat sobre de les portes, totalment acabat (P - 41)	61,26	112,360	6.883,17
12	GXXXU045	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 57)	24,14	112,360	2.712,37
13	G450U071	m3	Formigó lleuger de 15 N/mm2 de resistència a la compressió, de densitat 1200 kg/m3, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 18)	123,72	8,989	1.112,12

PRESSUPOST

14	GXXXU046	m2	Teulada de teula romana de ceràmica de color vermell, col·locat amb morter mixt elaborat a l'obra (P - 58)	30,62	112,360	3.440,46
15	GXXXU018	u	Escala de ma d'acer galvanitzat de 40 cm d'amplada per a un desnivell de 1,70 m, fixada mecànicament a estructura metàl·lica, inclòs protecció circular, totalment col·locada (P - 46)	161,96	4,000	647,84
16	GXXXU017	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà i sòcol metàl·lic, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a estructura metàl·lica o a estructura de formigó, totalment col·locada (P - 45)	108,74	17,100	1.859,45
17	GXXXU026	u	Polipast motoritzat elèctric monofàsic de cadena per a desplaçaments hotitzontals i verticals de 1600 Kg, VICINAY o equivalent, inclòs biga guia de desplaçament ancorada al forjat, totalment col·locat (P - 52)	9.661,66	1,000	9.661,66
18	FDK2UC42	u	Pou de desguàs de formigó armat, de 80x80 cm i 85 cm d'altura, inclòs reixa de 6 cm x 6 cm d'acer galvanitzat i 6 cm de gruix, totalment acabada, segons plànols (P - 6)	353,47	1,000	353,47
19	GXXZU014	u	Caudalímetre electromagnètic DN-300, ABB o equivalent, inclòs el sensor, el convertidor de senyal, el cablejat i la parametrització, totalment instal·lada (P - 70)	4.126,09	1,000	4.126,09
20	GXXZU015	u	Caudalímetre electromagnètic DN-200, ABB o equivalent, inclòs el sensor, el convertidor de senyal, el cablejat i la parametrització, totalment instal·lada (P - 71)	2.442,56	1,000	2.442,56
21	GXXZU016	u	Caudalímetre electromagnètic DN-160, ABB o equivalent, de 16 bar de PN, inclòs el sensor, el convertidor de senyal, el cablejat i la parametrització, totalment instal·lada (P - 72)	2.112,56	2,000	4.225,12
22	GXXZU011	u	Vàlvula de papallona manual embridada, AVK o equivalent, de diàmetre nominal 300 mm, de 10 bar de PN, de fosa dúctil, totalment instal·lada (P - 69)	1.325,94	6,000	7.955,64
23	GXXZU100	u	Vàlvula de papallona manual embridada, AVK o equivalent, de diàmetre nominal 200 mm, de 10 bar de PN, de fosa dúctil, totalment instal·lada (P - 74)	642,75	1,000	642,75
24	GXXZU101	u	Vàlvula de papallona manual embridada, AVK o equivalent, de diàmetre nominal 160 mm, de 16 bar de PN, de fosa dúctil, totalment instal·lada (P - 75)	508,60	1,000	508,60
25	GXXZU005	u	Carret de desmuntatge d'acer revestit amb epoxi DN-300, AVK o equivalent, totalment col·locat (P - 66)	507,67	6,000	3.046,02
26	GXXZU006	u	Carret de desmuntatge d'acer revestit amb epoxi DN-200, AVK o equivalent, totalment col·locat (P - 67)	372,04	1,000	372,04
27	GXXZU007	u	Carret de desmuntatge d'acer revestit amb epoxi DN-160, AVK o equivalent, totalment col·locat (P - 68)	325,75	1,000	325,75
28	GXXZU022	u	Reixa de protecció de pas 1mmx1mm d'acer inoxidable per a qualsevol diàmetre, inclòs marc d'unió amb el tub (P - 73)	93,88	5,000	469,40
29	GXXXU060	u	Grup de pressió compostat per dues bombes centrífugues verticals, no autocevant, multicelular, motor 3-fàsic, amb alçada manomètrica nominal 110 mca; cabal nominal 8 m3/h, velocitat nominal 2902 rpm; potència nominal de 3 kW, amb impulsors i càmeres intermitges d'acer inoxidable, cabegal i base de fundició, connexió a tubs amb brides DIN, inclòs variador de freqüència, elements d'ancoratge, vàlvules d'entrada, vàlvules de sortida antiretorn, i manòmetres d'entrada i de sortida, totalment instal·lat i provat segons especificacions de la Direcció Facultativa (P - 60)	5.985,93	1,000	5.985,93
30	GFB1R711	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 110 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport	12,86	10,300	132,46

PRESSUPOST

31	GFB1R716	m	metàl·lic i prova (P - 29)			
			Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic, i provat (P - 30)	21,86	33,300	727,94
32	GFB1R720	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 200 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic, i prova (P - 31)	32,22	7,200	231,98
33	GFB1R731	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 300 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic i prova (P - 32)	65,90	124,500	8.204,55
34	G440U050	kg	Acer S355JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, galvanitzat en calent, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures amb el tractament de protecció de les zones de soldadures (P - 14)	2,97	2.425,000	7.202,25
TOTAL CAPÍTOL		01.03		109.470,03		

OBRA 01 PRESSUPOST DIPÒSIT NOU VENDRELL
CAPÍTOL 04 CANONADES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U107	m3	Excavació de terreny no classificat en esplanacions, rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 10)	10,66	217,820	2.321,96
2	G228U024	m3	Rebliment i compactació de rasa, amb material procedent de la propia excavació, mesurat sobre perfil teòric (P - 12)	3,53	140,940	497,52
3	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 13)	22,66	76,875	1.741,99
4	GFB1R716	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic, i provat (P - 30)	21,86	20,500	448,13
5	GFB1R720	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 200 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic, i prova (P - 31)	32,22	11,000	354,42
6	GFB1R731	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 300 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa o en suport metàl·lic i prova (P - 32)	65,90	20,800	1.370,72
TOTAL CAPÍTOL		01.04		6.734,74		

OBRA 01 PRESSUPOST DIPÒSIT NOU VENDRELL
CAPÍTOL 05 URBANITZACIÓ I OBRES COMPLEMENTÀRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U107	m3	Excavació de terreny no classificat en esplanacions, rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en	10,66	52,950	564,45

PRESSUPOST

			roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 10)			
2	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 15)	79,79	8,931	712,60
3	G450U060	m3	Formigó HA-25, per a tota classe d'elements, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 16)	87,09	42,132	3.669,28
4	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 20)	0,98	2.571,200	2.519,78
5	E4D2DA26	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs, pilars i lloses, d'alçària <=6 m, per a deixar el formigó vist (P - 1)	28,12	256,898	7.223,97
6	E4E268KT	m2	Paret estructural de dues cares vistes amb relleu, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment blanc, inclòs reopliment de formigó HA-25 i armadures, segons plànols, totalment acabat (P - 2)	54,19	63,600	3.446,48
7	GXXXU024	m	Tancament exterior d'2,0 m d'alçària, model FAX de RIVISA o equivalent, amb pals de 2,8 m d'altura cada 2,65 m, segons plànols totalment col·locat (P - 51)	50,68	128,000	6.487,04
8	GXXXU061	u	Porta d'acer galvanitzat plastificat d'una fulla de 0,9 m d'amplada i 2 m d'altura, amb perfils hotitzontals de 40x40 mm i perfils verticals de 35x35 mm cada 15 cm, inclòs pany i clau segons indicacions del Servei d'Aigües, totalment instal·lada (P - 61)	394,65	1,000	394,65
9	GXXXU032	u	Porta d'acer galvanitzat plastificat deslitzant sobre carril guia de 4 m d'amplada i 2 m d'altura, amb perfils hotitzontals de 40x40 mm i perfils verticals de 35x35 mm cada 15 cm, inclòs motorització per a obertura automàtica, totalment instal·lada (P - 53)	4.896,83	1,000	4.896,83
10	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 22)	17,87	185,500	3.314,89
11	G9GA0002	m3	Paviment de formigó HF-3,5, de consistència tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 28)	126,84	146,700	18.607,43
12	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients (P - 27)	31,81	23,000	731,63
13	G9650005	m	Vorada de 12-15x25 cm, tipus T-2, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 24)	32,99	13,000	428,87
14	G981U004	m	Gual per a vehicles, de 70 cm d'amplada, de peces prefabricaes de formigó, inclòs peces dels extrems, excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat (P - 26)	75,87	6,500	493,16
15	G975U010	m	Rigola prefabricada de formigó de 20 cm d'amplada i 7 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 25)	13,68	39,000	533,52
16	G9650002	m	Vorada de 9-12x20 cm, tipus T-1, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 23)	24,56	76,000	1.866,56
17	FDK2UC41	u	Pericó de registre de blocs de morter arrebossats, de 80x80 cm i	560,45	1,000	560,45

PRESSUPOST

18	GXXYU004	ut	fins a 250 cm d'altura, per a registre, inclòs tapa de fosa dúctil de 90x90cm per a càrrega de ruptura de 40 t, totalment acabat, segons plànols (P - 5)	1.750,00	1,000	1.750,00
19	GXXYU005	ut	Desmuntatge de dipòsit provisional, inclòs desconnexions de canonades, demolició de la llosa de formigó i gestió del residu resultant (P - 62)	2.000,00	1,000	2.000,00
20	GXXYU006	ut	Trasllat de grup de pressió existent, inclòs d'instal·lació de quadre elèctric provisional, connexions, i lloguer de caseta provisonal (P - 63)	750,00	1,000	750,00
			Desplaçament de columna d'enllumenat públic, inclòs execució de la nova fonamentació i modificacions pertinents de les conduccions subterrànies, totalment acabat i provat (P - 64)			
TOTAL CAPÍTOL			01.05			60.951,59

OBRA 01 PRESSUPOST DIPÒSIT NOU VENDRELL
CAPÍTOL 06 ELECTRIFICACIÓ I ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IEI070	Ut	Subministrament i instal·lació de quadre d'ús industrial format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable, 1 interruptor general automàtic (IGA) tetrapolar (4P) i altres dispositius generals i individuals de comandament i protecció, inclòs elements de fixació, reglets de connexió i tots els accessoris necessaris, totalment muntat, connexionat i provat (P - 80)	1.035,25	1,000	1.035,25
2	IEC010	ut	Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local, de caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada, inclòs equip complet de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual, normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània, ancoratges de la caixa, totalment muntada, connexionada i provada (P - 76)	280,83	1,000	280,83
3	IEO010B	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre, inclòs accessoris i peces especials, col·locació i fixació, totalment muntada (P - 82)	5,46	140,000	764,40
4	IEH010	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar SZ1-K (AS+), resistent al foc segons UNE-EN 50200, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, inclòs accessoris i elements de subjecció, totalment muntat, connexionat i provat (P - 77)	3,45	140,000	483,00
5	IEH010B	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar H07V-K amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, inclòs accessoris i elements de subjecció, totalment muntat, connexionat i provat (P - 78)	0,81	140,000	113,40
6	IEH010C	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar H07V-K amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, inclòs accessoris i elements de subjecció, totalment muntat, connexionat i provat (P - 79)	0,99	140,000	138,60

PRESSUPOST

7	IEI090	u	Subministrament i instal·lació de component per a la xarxa elèctrica de distribució interior d'ús industrial, qualsevol mecanismes gamma bàsica, endolls, i caixes de distribució i derivació, inclòs tapa i marc de color blanc, embellidor de color blanc, caixes d'encastar amb cargols de fixació, reglets de connexió, i tots els altres accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació, totalment muntats, connexionats i provats (P - 81)	13,35	15,000	200,25
8	III140B	u	Subministrament i instal·lació de lluminària industrial de superfície de llum directa, de 1250x350x154 mm, per a 2 làmpades fluorescents T5 de 54 W; cos de lluminària de xapa d'acer lacat en color blanc amb marc d'alumini extrudit i cantoneres de silicona; òptica extensiva d'alumini; difusor de policarbonat transparent; balast electrònic; amb graus de protecció IP 65 i IK 09, inclòs làmpades, accessoris, subjeccions i material auxiliar, totalment muntada, connexionada i comprovada (P - 83)	163,26	4,000	653,04
TOTAL CAPÍTOL			01.06			3.668,77

OBRA 01 PRESSUPOST DIPÒSIT NOU VENDRELL
CAPÍTOL 07 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)	11.784,67	1,000	11.784,67
2	XPA0U012	PA	Partida alçada a justificar per a despeses complementàries de gestió de residus de construcció i enderroc segons Estudi de Gestió de Residus (P - 0)	2.000,00	1,000	2.000,00
3	XPA0U003	PA	Partida alçada a justificar per a la instal·lació de telecontrol (P - 0)	7.500,00	1,000	7.500,00
4	XPA0U001	PA	Partida alçada a justificar per al desplaçament i modificació de l'escomesa elèctrica (P - 0)	2.500,00	1,000	2.500,00
TOTAL CAPÍTOL			01.07			23.784,67

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capitol	01.01	Treballs previs i moviments de terres	59.017,69
Capitol	01.02	Dipòsit	156.159,08
Capitol	01.03	Càmara de claus	109.470,03
Capitol	01.04	Canonades exteriors	6.734,74
Capitol	01.05	Urbanització i obres complementàries	60.951,59
Capitol	01.06	Electrificació i enllumenat	3.668,77
Capitol	01.07	Partides alçades	23.784,67
Obra	01	Pressupost DIPÒSIT NOU VENDRELL	419.786,57
			419.786,57

NVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost DIPÒSIT NOU VENDRELL	419.786,57
			419.786,57

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

