Félix-José Valdés Conde - DNI 12708675W (AUT)
Firmado digitalmente por Félix-José Valdés Conde - DNI 12708675W (AUT)
Motivo: Aprovat inicialment pel Ple de l'Ajuntament en sessió de 25 d'abril de 2019
Fecha: 2019.05.22 13:15:23 +02'00'

PROJECTE EXECUTIU DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. **Torrent Vallbona 53. Alella.**

CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ
BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE

ANNEXOS A LA MEMÒRIA
A 11. ANNEX DE CONSUMS
Juny 2013

PROJECTE EXECUTIU DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. Torrent Vallbona 53. Alella.
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
A 11. Annex de Consums Juny 2013

S'adjunta a continuació la relació de maquinaria que conforma els equips de climatització, il·luminació, ventilació i transport que suposen la major part del consum elèctric de la instal·lació:

Equip	Consum (kw)	Consum Estimat (Kwh)
CLIMATITZACIÓ		
Bomba de calor geotèrmica 1	14,10	47.376
Bomba de calor geotèrmica 2	14,10	47.376
Bomba circulació col·lector geotèrmic 1	1,29	4.334
Bomba circulació col·lector geotèrmic 2	1,29	4.334
Bomba circulació col·lector sec. Geotèrmic 1	0,25	840
Bomba circulació col·lector sec. Geotèrmic 2	0,25	840
Bomba Terra radiant 1	0,75	701
Bomba Terra radiant 2	0,75	701
Bomba fancoils	0,75	932
Fancoil 1 (FDLD-15 de Fujitsu)	0,20	226
Fancoil 1' (FDLD-15 de Fujitsu)	0,20	226
Fancoil 2 (FDHD-60 de Fujitsu)	0,40	452
Fancoil 3 (FDHD-30 de Fujitsu)	0,30	339
Fancoil 4 (FDHD-30 de Fujitsu)	0,30	339
Fancoil 5 (FDHD-30 de Fujitsu)	0,30	339
Fancoil 6 (FDHD-30 de Fujitsu)	0,30	339
Fancoil 7 (FDHD-18 de Fujitsu)	0,25	282
Fancoil 8 (FDHD-24 de Fujitsu)	0,25	282
Fancoil 9 (FDLD-09 de Fujitsu)	0,15	169
Fancoil 10 (FDLD-09 de Fujitsu)	0,15	169
Fancoil 11 (FDLD-09 de Fujitsu)	0,15	169
Fancoil 12 (FDHD-18 de Fujitsu)	0,25	282
Fancoil 13 (UTW-414 de Fujitsu)	0,50	565
Fancoil 14 (UTW-414 de Fujitsu)	0,50	565
Ut. Expansión directa 3x1 AOY8OUI-MI4	2,90	9.744
Ut int. Exp. Directa ACY50UI-MI	0,20	672
Ut int. Exp. Directa AUY25UI-MI	0,15	504
Ut int. Exp. Directa AUY25UI-MI	0,15	504
VENTILACIÓ		
Ut. 1 RECUP-60-H	6,00	18.720
Ut. 2 RECUP-50-H	3,00	9.360
Ut. 3 RECUP-50-H	3,00	9.360
Ut. 4 RECUP-40-H	2,20	5.720
Ut. 5 RECUP-60-H	6,00	18.720
Extraccions banys	1,50	1.560
TRANSPORT		
Ascensor 1	11,78	612
Ascensor 2	11,78	612
IL·LUMINACIÓ		
Conjunt il·luminació	21,69	45.115,2
CONSUM TOTAL	108,08	233.380

Pel que fa al consum d'aigua, es destina bàsicament a l'ús en banys, neteja i la pica situada en planta pis i planta baixa. Així doncs els nivells de simultaneïtat són molt baixos i es consideren els següents consums estimats:

Equips			
Referències	Consums	Quantitat	Consum estimat m3 / any
Consum genèric: 0.20 l/s	0,20	1	10,00
Lavabo (Lv)	0,10	9	250,00
Vàter amb cisterna (Sd)	0,10	8	300,00
Urinari amb aixeta temporitzada (Ugt)	0,15	2	150,00

Així doncs, els ràtios per metre quadrat útil de l'edificació són:

Consum Elèctric = 159,85 kwh /m2

Consum d'aigua = 710 / 1.460 = 0,48 m3 / any / m2

PROJECTE EXECUTIU DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. Torrent Vallbona 53. Alella.
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
A 11. Annex de Consums Juny 2013

PROJECTE EXECUTIU DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. **Torrent Vallbona 53. Alella.**

CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ
BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE

ANNEXES A LA MEMÒRIA

A 12. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA I DE L'ESTRUCTURA

Juny 2013

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE GIRONA

CQO

CONTROL DE QUALITAT D'OBRA

Programa de control

OBRA
BIBLIOTECA MUNICIPAL FERRER I GUARDIA

ALELLA
Visat :

AUTOR
XAVIER MORA PANOSA

CONTROL DE QUALITAT D'OBRA		
OBRA:*BIBLIOTECA MUNICIPAL FERRER I GUARDIA* TÈCNIC: *XAVIER MORA PANOS*		**Identificació i dades generals de l'obra**
DATA:*18/06/2013*	FULL:*4 de*	

SITUACIÓ DE L'OBRA	POBLACIÓ: *ALELLA* COMARCA: *Maresme* ADREÇA:	CODI POSTAL: *08328*

PROMOTOR	NOM: *AJUNTAMENT D'ALELLA* POBLACIÓ: ADREÇA: REPRESENTANT:	 CODI POSTAL: TELÈFON: TELÈFON:

AUTOR DEL PROJECTE	NOM: *CUIXART GODAY SLP&RAFAEL PERERA I LEOZ UTE - Arquitecte* POBLACIÓ: ADREÇA:	 CODI POSTAL: TELÈFON:

DIRECCIÓ FACULTATIVA	NOM: *CUIXART GODAY SLP&RAFAEL PERERA I LEOZ UTE - Arquitecte* POBLACIÓ: ADREÇA:	 CODI POSTAL: TELÈFON:
	NOM: *XAVIER MORA PANOSA - Arquitecte tècnic* POBLACIÓ: *Riudellots de la Selva* ADREÇA: *C/ Alzines,8*	 CODI POSTAL: *17457* TELÈFON: *477465*

RESP. CONTROL	NOM: *XAVIER MORA PANOSA - Arquitecte tècnic* POBLACIÓ: *Riudellots de la Selva* ADREÇA: *C/ Alzines,8*	 CODI POSTAL: *17457* TELÈFON: *477465*

Moviment de terres - Control de Recepció

Comprovacions del marcatge CE

Geotèxtil pel seu ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de contenció
Lot 1: *Lot 1*

Geotèxtil pel seu ús en obres pel control de la erosió
Lot 1: *Lot 1*

Cobertes - Control de Recepció

Comprovacions del marcatge CE

Teules d'argila cuita per a col.locació discontinua.
Lot 1: *Lot 1*

Tancaments exteriors - Control de Recepció

Fàbrica
Lot 1: *Lot 1*

Full principal de façanes
Lot 1: *Lot 1*

Morters per a obra de paleta
Lot 1: *Lot 1*

Comprovacions del marcatge CE

Fàbrica de paleteria. Peces d'argila cuita
Lot 1: *Lot 1*

Morters per a arrebossat i lliscat
Lot 1: *Lot 1*

Morters per a paleteria
Lot 1: *Lot 1*

Tancaments interiors - Control de Recepció

Morters per a obra de paleta
Lot 1: *Lot 1*

Comprovacions del marcatge CE

Fàbrica de paleteria. Peces d'argila cuita
Lot 1: *Lot 1*

Morters per a paleteria
Lot 1: *Lot 1*

Impermeabilitzacions - Control de Recepció

Comprovacions del marcatge CE

Làmines flexibles per a impermeabilització. Barreres anticapilaritat plàstiques i de cautxú.
Lot 1: *Lot 1*

Làmines flexibles per a impermeabilització. Capes base per a murs
Lot 1: *Lot 1*

Aïllaments - Control de Recepció

Poliuretà in situ (situació d)
Lot 1: *Lot 1*

Comprovacions del marcatge CE

Perfileria metàl.lica per particions, murs i sostres en plaques de guix laminat.
Lot 1: *Lot 1*

Acabats (verticals i de sostres) - Control de Recepció

Comprovacions del marcatge CE

Fixacions mecaniques per al seu ús en sistemes de plaques de guix laminat.
Lot 1: *Lot 1*

Panells de guix
Lot 1: *Lot 1*

Perfileria metàl.lica per particions, murs i sostres en plaques de guix laminat.
Lot 1: *Lot 1*

Sostres penjats.
Lot 1: *Lot 1*

Paviments - Control de Recepció

Morters per a obra de paleta
Lot 1: *Lot 1*

Paviments en general
Lot 1: *Lot 1*

Comprovacions del marcatge CE

Lloses planes prefabricades de formigó per a paviment.
Lot 1: *Lot 1*

Morters per a paleteria
Lot 1: *Lot 1*

Pastes autonivellants per a terres.
Lot 1: *Lot 1*

Rajoles de terratzo per a ús interior.
Lot 1: *Lot 1*

Vorades prefabricades de formigó.
Lot 1: *Lot 1*

Elements practicables - Control de Recepció

Fusteria
Lot 1: *Lot 1*

Vidres
Lot 1: *Lot 1*

Comprovacions del marcatge CE

Dispositius antipànic per a sortides d'emergència activats per una barra horitzontal.
Lot 1: *Lot 1*

Persianes.
Lot 1: *Lot 1*

Portes i balconeres sense característiques de resistència al foc i/o control de fums
Lot 1: *Lot 1*

Vidre de seguretat de silicat sodicàlcic templat en calent.
Lot 1: *Lot 1*

Vidre laminat i vidre laminat de seguretat.
Lot 1: *Lot 1*

Elements de protecció i senyalització - Control de Recepció

Vidres
Lot 1: *Lot 1*

Comprovacions del marcatge CE

Vidre laminat i vidre laminat de seguretat.
Lot 1: *Lot 1*

Sanejament - Control de Recepció

Comprovacions del marcatge CE

Aigüeres per a cuina.
Lot 1: *Lot 1*

Aparells sanitaris, vàters i conjunts de vàters amb sifòn incorporat

Aparells sanitaris, vàters i conjunts de vàters amb sifòn incorporat
Lot 1: *Lot 1*

Canals de drenatge per a zones de circulació utilitzades per a peatons i vehicles.
Lot 1: *Lot 1*

Sanejament - Control d'Obra Acabada

Prova de servei d'instal.lacions d'evacuació d'aigües
Lot 1: *Lot 1*

Calefacció - Control de Recepció

Equips per a instal·lacions tèrmiques
Lot 1: *Lot 1*

Sistema d'acumulació
Lot 1: *Lot 1*

Comprovacions del marcatge CE

Tubs rodons de coure, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitaries i de calefacció
Lot 1: *Lot 1*

Electricitat i contribució fotovoltaica - Control de Recepció

Instal·lacions d'il·luminació
Lot 1: *Lot 1*

Comprovacions del marcatge CE

Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini
Lot 1: *Lot 1*

Aigua, ACS, contribució solar - Control de Recepció

Sistema d'acumulació
Lot 1: *Lot 1*

Comprovacions del marcatge CE

Tubs rodons de coure, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitaries i de calefacció
Lot 1: *Lot 1*

Aigua, ACS, contribució solar - Control d'Obra Acabada

Prova de servei d'instal.lacions d'abastament d'aigua
Lot 1: *Lot 1*

Protecció al foc (IPC) - Control de Recepció

Aparells. Equips i sistemes de protecció al foc

Aparells. Equips i sistemes de protecció al foc
Lot 1: *Lot 1*

Protecció contra el foc
Lot 1: *Lot 1*

Comprovacions del marcatge CE

Boques d'incendis equipades amb mànegues semirrígides
Lot 1: *Lot 1*

Hidrants enterrats
Lot 1: *Lot 1*

Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Detectors de calor
Lot 1: *Lot 1*

Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Detectors de fum.
Lot 1: *Lot 1*

Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Equips de control i indicació
Lot 1: *Lot 1*

Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Components dels sistemes d'alarma per veu. Altaveus
Lot 1: *Lot 1*

Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Control de l'alarma per veu i equips indicadors
Lot 1: *Lot 1*

Tancaments exteriors - Control de Recepció

Morters per a obra de paleta

Descripció	Quantitat	Preu unitari	Total
Resistència a compressió	1	0,00	0,00
			0,00

Tancaments interiors - Control de Recepció

Morters per a obra de paleta

Descripció	Quantitat	Preu unitari	Total
Resistència a compressió	1	0,00	0,00
			0,00

Aïllaments - Control de Recepció

Poliuretà in situ (situació d)

Descripció	Quantitat	Preu unitari	Total
Desperfectes aparents	1	0,00	0,00
			0,00

Paviments - Control de Recepció

Morters per a obra de paleta

Descripció	Quantitat	Preu unitari	Total
Resistència a compressió	1	0,00	0,00
			0,00

Protecció al foc (IPC) - Control de Recepció

Protecció contra el foc

Descripció	Quantitat	Preu unitari	Total
Comportament davant el foc	1	0,00	0,00
Desperfectes aparents	1	0,00	0,00
Desperfectes aparents	1	0,00	0,00
			0,00

TOTAL PRESSUPOST: 0,00

En té coneixement el promotor

CONTROL DE QUALITAT D'OBRA		
OBRA:*BIBLIOTECA MUNICIPAL FERRER I GUARDIA* TÈCNIC: *XAVIER MORA PANOS*		**Índex de documents**
DATA:*18/06/2013*	FULL:*11 de*	

	Pàgina
Identificació i dades generals de l'obra	**2**
Programa de control	**3**
Pressupost dels assaigs del control	**8**
Índex de documents	**9**

Projecte:		Ref.:		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

02 - FONAMENTS

021- FONAMENTS I ELEMENTS DE CONTENCIÓ

0214- POUS DE FONAMENTACIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	022A	FORMIGÓ																	
☒		Documentació prèvia al subministrament		■							■								
☒		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Documentació després del subministrament		■															
☒		Control previ al subministrament													■				
☒		Control durant el subministrament													■				
☐	043	CIMENTS																	
☐	0432	CIMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE	■		■					▒									
☐	0434	CIMENTS SUBJECTES AL REIAL DECRET 1313/1988	■								▥	■							
☐	022C	AIGUA													■				
☐	022D	ÀRIDS																	
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum													■				
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons. filleres per ciments.	■		■		■			▒									
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, morters en injeccions.	■		■		■			▒									
☐	022E	ADDITIUS																	
☒		Additius per formigons en massa, armats i prefabricats	■		■					▒									
☒		Additius per modificació del temps d'enduriment	■		■					▒									
☐		Additius per a pastes dels cables de pretesatge	■		■		■			▒									
☐	022F	ADDICIONS																	
☐		Cendres volants	■								■								
☐		Fum de sílice	■		■	■				▒					■				
☐		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades	■		■	■				▒									
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes	■		■	■				▒									

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	022G	FIBRES																	
☐		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☐		Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☐	022H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																	
☐		Documentació prèvia al subministrament									▥				▒				
☐		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■				
☐		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■				
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat									▒	▒	▒						
☐	022J	ARMADURES PASSIVES																	
☐		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▥		■		■	■			
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▥				■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▥																
☐		Control durant el subministrament	■													■			
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									▥								
☐		Control després del subministrament o mes vençut		■															

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	PE-02L1	COMPROVACIONS PREVIES AL COMENÇAMENT DE L'EXECUCIÓ	Organolèptic	- Cada 250 m^2
☒	PE-02O1	EXCAVACIÓ		
☒	PE-02O1	ESGOTAMENT DE L'AIGUA		
☒	PE-02O5	NETEJA DEL FONS		
☒	PE-02L6	PASTADA I TRANSPORT DEL FORMIGÓ		
☒	PE-02L7	ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:		Ref.:		Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Freqüència
☐	PA-0211	POUS DE FONAMENTACIÓ	Comprovació del comportament de la fonamentació Control del 33% dels fonaments	- Cada 250 m^2
			Comprovació dels assentaments(**) ≥10% dels pilars, mínim 4.	
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*
(**) Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars.

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

02 - FONAMENTS

021- FONAMENTS I ELEMENTS DE CONTENCIÓ

0213- SABATES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	DPC Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	022A	FORMIGÓ																	
☒		Documentació prèvia al subministrament		■							■								
☒		Documentació durant el subministrament	■																
☒		Documentació després del subministrament		■															
☒		Control previ al subministrament													■				
☒		Control durant el subministrament													■				
☐	043	CIMENTS																	
☐		Ciments subjectes al Marcatge CE	■		■					▒									
☐		Ciments subjectes al Reial Decret 1313/1988	■							▒	▒	■							
☐	022C	AIGUA													■				
☐	022D	ARIDS																	
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum													■				
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons. filleres per ciments.	■		■		■			▒									
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, morters en injeccions.	■		■		■			▒									
☐	022E	ADDITIUS																	
☒		Additius per formigons en massa, armats i prefabricats	■		■					▒									
☒		Additius per modificació del temps d'enduriment	■		■					▒									
☐		Additius per pastes dels cables de pretesatge	■		■		■			▒									
☐	022F	ADDICIONS																	
☐		Cendres volants	■								■								
☐		Fum de sílice	■		■	■				▒					■				
☐		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades	■		■	■				▒									
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes	■		■	■				▒									

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	DPC Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	022G	FIBRES																	
☐		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☐		Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☒	022H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																	
☒		Documentació prèvia al subministrament									▒				▒				
☒		Documentació durant el subministrament	■																
☒		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■				
☒		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■				
☒		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☒		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semi-resistents de formigó armat										▒	▒	▒					
☒	022J	ARMADURES PASSIVES																	
☒		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▒		■		■	■			
☒		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☒		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▒				■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▒																
☒		Control durant el subministrament	■													■			
☒		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									■								
☒		Control després del subministrament o mes vençut		■															

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots
☒	02L1	COMPROVACIONS PREVIES AL COMENÇAMENT DE L'EXECUCIÓ	Organolèptic: Establert a EHE-08	Cada 250 m^2
☒	02L2	COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES		
☒	02L4	MUNTATGE DE L'ARMAT		
☒	02L5	MUNTATGE DELS ENCOFRATS		
☒	02L6	PASTADA I TRANSPORT DEL FORMIGÓ		
☒	02	ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ		
☒	02L8	JUNTES DE FORMIGONAT, ESTRUCTURALS, CONTRACCIÓ I DILATACIÓ		
☒	02L9	CURAT DEL FORMIGÓ		
☒	02LA	DESEMMOTLLAR		

** Unitats d'inspecció per cada lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☒	0211	SABATES	Comprovació del comportament de la fonamentació	- Cada 250 m^2.
			Comprovació dels assentaments(**)	
☐				

** Verificació i proves per lot.*
(**) Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars.

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

02 - FONAMENTS
021- FONAMENTS I ELEMENTS DE CONTENCIÓ
0215- MURS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	022A	FORMIGÓ																	
☒		Documentació prèvia al subministrament		■							■								
☒		Documentació durant el subministrament	■																
☒		Documentació després del subministrament		■															
☒		Control previ al subministrament													■				
☒		Control durant el subministrament													■				
☐	043	CIMENT																	
☐	0432	CIMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE	■		■					▒									
☐	0434	CIMENTS SUBJECTES AL REIAL DECRET 1313/1988	■								▥	■							
☐	022C	AIGUA													■				
☐	022D	ARIDS																	
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum													■				
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons. filleres per ciments.	■		■		■			▒									
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, morters en injeccions.	■		■		■			▒									
☒	022E	ADDITIUS																	
☒		Additius per a formigons en massa, armats i prefabricats	■		■					▒									
☒		Additius per la modificació del temps d'enduriment	■		■					▒									
☒		Additius per a pastes per a cables de pretesatge	■		■		■			▒									
☐	022F	ADDICIONS																	
☐		Cendres volants	■								■								
☐		Fum de sílice	■		■	■				▒					■				
☐		Cendres volants silícies per a formigons, morters i beurades	■		■	■				▒									
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per a ús en formigons, morters i pastes	■		■	■				▒									

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	022G	FIBRES																	
☐		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☐		Fibres polimèriques per formigó per elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☒	022H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																	
☐		Documentació prèvia al subministrament									▥				▒				
☒		Documentació durant el subministrament	■																
☒		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■				
☒		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■				
☒		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☒		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat										▒	▒	▒					
☒	022J	ARMADURES PASSIVES																	
☒		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▥		■		■	■			
☒		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☒		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▥				■				
☒		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▥																
☒		Control durant el subministrament	■													■			
☒		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									■								
☒		Control després del subministrament o mes vençut		■															

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots
☒	02Z1	AFECTACIONS A L'ENTORN I DE L'ENTORN	Organolèptic	50 ml 8 posades
☒	02Z1	VERIFICACIONS DEL TERRENY		
☒	02R1	EXCAVACIÓ		
☒	02R1	DISPOSICIÓ DE L'ARMAT		
☒	02R3	ENCOFRATS		
☒	02R1	FORMIGONAT		
☒	02R5	JUNTES		

** Unitats d'inspecció per cada lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada
-

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0211	MURS	Comprovació del comportament	100% dels murs
			Control dels assentaments (**)	

** Verificació i proves per lot.*
(**) Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars.

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

04 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
041- ESTRUCTURA DE FORMIGÓ
0411- ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	042A	FORMIGÓ																	
☒		Documentació prèvia al subministrament		■							■								
☒		Documentació durant el subministrament	■																
☒		Documentació després del subministrament		■															
☒		Control previ al subministrament													■				
☒		Control durant el subministrament													■				
☐	043	CIMENTS																	
☐	0432	CIMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE	■		■					▒									
☐	0434	CIMENTS SUBJECTES AL REIAL DECRET 1313/1988	■								▥	■							
☐	042C	AIGUA													■				
☐	042D	ARIDS																	
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum													■				
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons. filleres per ciments.	■		■		■			▒									
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons, morters en injeccions.	■		■		■			▒									
☐	042E	ADDITIUS																	
☒		Additius per formigons en massa, armats i prefabricats	■		■					▒									
☒		Additius per modificació del temps d'enduriment	■		■					▒									
☐		Additius per pastes dels cables de pretesatge	■		■		■			▒									
☐	042F	ADDICIONS																	
☐		Cendres volants	■								■								
☐		Fum de sílice	■		■	■				▒					■				
☐		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades	■		■	■				▒									
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes	■		■	■				▒									

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	042G	FIBRES																	
☐		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☐		Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☐	042H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																	
☐		Documentació prèvia al subministrament									▒				▒				
☒		Documentació durant el subministrament	■																
☒		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■				
☒		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■				
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat									▒	▒	▒						
☒	042J	ARMADURES PASSIVES																	
☒		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▒		■		■	■			
☒		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☒		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▒				■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▥																
☒		Control durant el subministrament	■													■			
☒		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									■								
☒		Control després del subministrament o mes vençut		■															

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	042K	ACERS PER ARMADURES ACTIVES																	
☐		Documentació prèvia al subministrament									▒				■				
☐		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Per subministraments de menys de 100T, sense distintiu de qualitat reconegut													■				
☐		Per a subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 100 T,		■											■				
☐	042L	ARMADURES ACTIVES																	
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat		▒							▒								
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Equips per armadures actives postteses	■		■			■											
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Dispositius d'ancoratge i entroncament	■		■											■			
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Beines i accessoris de pretesatge	■					■											
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Productes d'injecció													■	■			
☐		Comprovacions documentals durant el subministrament	■																
☐		Comprovacions documentals durant el subministrament: productes d'injecció	■		■										■	■			
☐		Control després del subministrament		■															

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	04Z1	FORJAT PREFABRICAT							■		■					■			
☒	04Z2	ELEMENTS RESISTENTS																	
☒		Productes prefabricats de formigó. Pre-lloses de formigó armat per forjats	■		■					▒									
☐		Biguetes armades									▒								
☐		Biguetes pretesades									▒								
☐		Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars	■		■					▒									
☐		Elements prefabricats per forjats i cobertes nervades, de formigó de pes normal, armat o pretesat	■		■					▒									
☒	04Z6	CINTRES I PUNTALS																	
☐		Cintres	dt	■															
☒		Puntals	dt																
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteri per a formació de lots
☐	04X4	CONTROL DE GESTIÓ D'APLECS	Organolèptic	Especificades per tipus d'obra i tipus d'element dins la taula reproduïda a continuació
☒	04X4	OPERACIONS PREVIES A L'EXECUCIÓ		
☐	04X4	CINTRES		
☒	04X4	ENCOFRATS I MOTLLES		
☒	04X6	DESPEÇAMENT DELS PLANOLS D'ARMADURES DISSENYADES SEGONS PROJECTE		
☒	04X6	MUNTATJE D'ARMADURES MITJANÇANT LLIGAT		
☒	04X6	MUNTATGE D'ARMADURES MITJANÇANT SOLDADURA.		
☒	04X6	GEOMETRIA D'ARMADURES ELABORADES.		
☒	04X6	COL·LOCACIÓ D'ARMADURES EN EL ENCOFRAT		
☐	04X8	OPERACIONS D'APLICACIÓ DEL PRETESAT (armat actiu)		
☒	04XA	ABOCAMENT I POSADA EN OBRA DEL FORMIGÓ		
☒	04XA	OPERACIONS D'ACABAT DEL FORMIGÓ		
☒	04XA	EXECUCIÓ DE JUNTES DE FORMIGONAT		
☒	04XA	CURAT DEL FORMIGÓ		
☒	04XA	DESENCOFRAT I DESMOTLLAMENT		
☐	04XA	DESCINTRAT		
☒	04XA	UNIONS DELS ELEMENTS PREFABRICATS		

** Unitats d'inspecció per cada lot. El número de unitats d'inspecció per lot està en funció del nivell de control i es detalla dins la taula "freqüències de comprovació" reproduïda més endavant.*

Criteris per la formació de lots per control de l'execució:

Es correspondran amb parts successives en el procés d'execució de l'obra
No es barrejaran elements de tipologia estructural diferent, que pertanyin a columnes diferents d'aquesta taula.
L'abast del lot no serà superior que l' indicat, en funció del tipus d'elements, d'aquesta taula.

Tipus d'obra	Elements de fonamentació	Elements horitzontals	Altres elements
Edificis	*-Sabates, pilons i encepats corresponents a 250m² de superfície* *- 50ml de pantalles*	- Bigues i forjats corresponents a 250m² de planta	- Bigues i pilars corresponents a 500m² de superfície, sense rebasar les dos plantes -Murs de contenció corresponents a 50ml, sense superar vuit posades - pilars in situ corresponents a 250m² de forjat
Ponts	*- Sabates, pilons i encepats corresponents a 500m2 de superfície, sense rebasar tres fonaments* *-50m de pantalles.*	- 500 m3 de tauler sense rebasar els 30m lineals, ni un tram o una dovella	- 200m3 de piles, sense rebasar els 10m de longitud de pila, - Dos estreps
Xemeneies torres, dipòsits	*- Sabates, pilons i encepats corresponents a 250m² de superfície* *- 50m de pantalles*	- Elements horitzontals corresponents a 250 m2	- Alçats corresponents a 500m² de superfície o a 10m d'alçada.

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Unitats d'inspecció:

Processos i activitats d'execució	Abast màxim de la unitat d'inspecció
Control de gestió d'aplecs	- Aplec ordenat per material, forma de subministrament, fabricant i partida subministrada, en el seu cas.
Operacions prèvies a l'execució. Replanteig	- Nivell o planta a executar
Cintres	- 3.000m³ de cintra
Encofrats i motlles	- 1 nivell d'apuntalament, - 1 nivell d'encofrat de suports, - 1 nivell d'apuntalament per planta d'edificació - 1 tram, en el cas de ponts
Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte	- Planelles corresponents a una remesa d'armadures
Muntatge d'armadures, mitjançant lligat	- Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Muntatge d'armadures, mitjançant soldadura	Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Geometria d'armadures elaborades	- Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Col·locació d'armadures als encofrats	*- 1 nivell de suports (planta) en edificació* *- 1 nivell de forjats (planta) en edificació* *- 1 tram, en cas de ponts.*

Processos i activitats d'execució	Abast màxim de la unitat d'inspecció
Operacions d'aplicació del pretesat	- Pretesat disposat en la mateixa placa d'ancoratge, en cas de posttesat - Totalitat del pretesat total, en el cas d'armadures preteses
Abocament i posada en obra del formigó	- Una jornada - 120m³ - 20 amasades
Operacions d'acabat del formigó	- 300 m³ de volum de formigó - 150m² de superfície de formigó
Execució de juntes de formigonat	- Juntes executades en la mateixa jornada
Curat del formigó	- 300m³ de volum de formigó - 150m² de superfície de formigó
Desencofrat i desemmotllament	- 1nivell d'apuntalament - 1 nivell d'encofrat de suports, - 1 nivell d'apuntalament per planta d'edificació - 1 tram, en el cas de ponts
Descintrat	- 3.000m³ de cintra
Unions dels prefabricats	- Unions executades durant la mateixa jornada - Planta de forjat

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Número mínim d'unitats d'inspecció que s'hauran de controlar:

El control de l'execució de cada lot, es portarà a terme mitjançant la realització d'inspeccions puntuals dels processos o activitats corresponents a algunes de les unitats d'inspecció de cada lot. Aquest número d'inspeccions a realitzar, tant pel Constructor com per la Direcció Facultativa (i/o Entitats de Control) s'indiquen a continuació, (en funció del nivell de control indicat en Projecte)

Processos i activitats de l'execució	**Núm. Mínim d'unitats d'inspecció controlades per lot d'execució**			
	Control normal		Control intens	
	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de control	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de Control
Cintres	1	1	Totalitat	50%
Encofrats i motlles	1	1	3	1
Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte	1	1	1	1
Muntatge d'armadures mitjançant lligat	15	3	25	5
Muntatge d'armadures, mitjançant soldadura	10	2	20	4
Geometria d' armadures elaborades	3	1	5	2
Col·locació d'armadures als encofrats	3	1	5	2
Operacions d'aplicació del pretesat	Totalitat	Totalitat	Totalitat	Totalitat
Abocament i posada en obra del formigó	3	1	5	2
Operacions d'acabat del formigó	2	1	3	2
Execució de juntes de formigonat	1	1	3	2
Curat del formigó	3	1	5	2
Desencofrat i desemmotllament	3	1	5	2
Descintrat	1	1	3	2
Unions dels prefabricats	3	1	5	2

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.[Es podrà aplicar nivell de control intens]
☒ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	0411	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	Organolèptic	- Cada planta

** Unitats de verificacions i/o proves per lot.*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

04 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
041- ESTRUCTURA DE FORMIGÓ
0413- FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	042A	FORMIGÓ																	
☒		Documentació prèvia al subministrament		■							■								
☒		Documentació durant el subministrament	■																
☒		Documentació després del subministrament		■															
☐		Control previ al subministrament													■				
☐		Control durant el subministrament													■				
☐	043	CIMENT																	
☐	0432	CIMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE	■		■					▒									
☐	0434	CIMENTS SUBJECTES AL REIAL DECRET 1313/1988	■								▒	■							
☐	042C	AIGUA													■				
☐	042D	ÀRIDS																	
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum													■				
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons. filleres per ciments.	■		■		■			▒									
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons, morters en injeccions.	■		■		■			▒									
☒	042E	ADDITIUS																	
☒		Additius per a formigons en massa, armats i prefabricats	■		■					▒									
☒		Additius per la modificació del temps d'enduriment	■		■					▒									
☐		Additius per pastes dels cables de pretesatge	■		■		■			▒									
☐	042F	ADDICIONS																	
☐		Cendres volants	■								■								
☐		Fum de sílice	■		■	■				▒					■				
☐		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades	■		■	■				▒									
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes	■		■	■				▒									

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	042G	FIBRES																	
☐		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☐		Fibres polimèriques per formigó per elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☐	042H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																	
☐		Documentació prèvia al subministrament									▒				▒				
☐		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■				
☐		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■				
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per la fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat										▒	▒	▒					
☒	042J	ARMADURES PASSIVES																	
☒		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▒		■		■	■			
☒		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☒		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▒				■				
☒		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▒																
☒		Control durant el subministrament	■													■			
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									■								
☒		Control després del subministrament o mes vençut		■															

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	04Z1	FORJAT PREFABRICAT									■					■			
☐	04Z2	ELEMENTS RESISTENTS																	
☒		Productes prefabricats de formigó. Prelloses de formigó armat per forjats	■		■					▒									
☐		Biguetes armades									▒								
☐		Biguetes pretesades									▒								
☐		Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars	■		■					▒									
☐		Elements prefabricats per forjats i cobertes nervades, de formigó de pes normal, armat o pretesat	■		■					▒									
☐	04Z6	CINTRES I PUNTALS																	
☐		Cintres	dt	■															
☐		Puntals	dt																
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEiS.*: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:		Ref.:		Autor:	

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Criteris per la formació dels lots de control de l'execució:

Si els forjats prefabricats constitueixen els elements horitzontals de l'estructura de formigó, s'haurà d'aplicar els Criteris per a l control de l'execució de " PQ-0411: Estructures de formigó"

Tipus d'obra	Elements horitzontals
Edificis	- Bigues i forjats corresponents a 250m2 de planta
Ponts	- 500 m3 de tauler sense rebasar els 30m lineals, ni un tram o una dovella
xemeneies torres, dipòsits	- Elements horitzontals corresponents a 250 m2

Unitats d'inspecció:

Unitats d'execució	Abast màxim de la unitat d'inspecció
Control de la gestió d'aplecs	- Aplec ordenat per material, forma de subministrament, fabricant i partida subministrada, en el seu cas.
Operacions prèvies a l'execució. Replanteig	- Nivell o planta a executar
Cintres	- 3.000m3 de cintra
Encofrats i motlles	- 1 nivell d'apuntalament, - 1 nivell d'encofrat de suports, - 1 nivell d'apuntalament per planta d'edificació - 1 tram, en el cas de ponts
Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte/plànols de muntatge del fabricant	- Planelles corresponents a una remesa d'armadures
Muntatge d'armadures, mitjançant lligat	- Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Muntatge d'armadures, mitjançant soldadura	Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Geometria d'armadures elaborades	- Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Col·locació d'armadures als encofrats	*- 1 nivell de suports (planta) en edificació* *- 1 nivell de forjats (planta) en edificació* *- 1 tram, en cas de ponts.*

Unitats d'execució	Abast màxim de la unitat d'inspecció
Operacions d'aplicació del pretesat	- Pretesat disposat en la mateixa placa d'ancoratge, en el cas de posttesat - Totalitat del pretesat total, en el cas d'armadures preteses
Abocament i posada en obra del formigó	- Una jornada - 120m3 - 20 amasades
Operacions d'acabat del formigó	- 300 m3 de volum de formigó - 150m2 de superfície de formigó
Execució de juntes de formigonat	- Juntes executades en la mateixa jornada
Curat del formigó	- 300m3 de volum de formigó - 150m2 de superfície de formigó
Desencofrat i desemmotllament	- 1nivell d'apuntalament - 1 nivell d'encofrat de suports, - 1 nivell d'apuntalament per planta d'edificació - 1 tram, en el cas de ponts
Descintrat	- 3.000m3 de cintra
Unions dels prefabricats	- Unions executades en la mateixa jornada - Planta de forjat

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Freqüències de comprovacions:

Número mínim d'activitats controlades externament per unitat d'inspecció en funció del nivell de control definit en aquest pla de control i d'acord amb l'autocontrol del constructor.

Processos i activitats de l'execució	**Núm. Mínim d'activitats controlades externament per unitat d'inspecció**			
	Control normal		Control intens	
	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de control	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de Control
Cintres	1	1	Totalitat	50%
Encofrats i motlles	1	1	3	1
Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte	1	1	1	1
Muntatge d'armadures mitjançant lligat	15	3	25	5
Muntatge d'armadures, mitjançant soldadura	10	2	20	4
Geometria d' armadures elaborades	3	1	5	2
Col·locació d'armadures als encofrats	3	1	5	2
Operacions d'aplicació del pretesat	Totalitat	Totalitat	Totalitat	Totalitat
Abocament i posada en obra del formigó	3	1	5	2
Operacions d'acabat del formigó	2	1	3	2
Execució juntes de formigonat	1	1	3	2
Curat del formigó	3	1	5	2
Desencofrat i desemmotllament	3	1	5	2
Descintrat	1	1	3	2
Unions dels prefabricats	3	1	5	2

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)* - *EHE-08*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:		Ref.:		Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-0413	FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS	Inspecció final	Cada 250 m^2

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

05 - ESTRUCTURES METÀLIQUES
051- ESTRUCTURA D'ACER
0511- ESTRUCTURA D'ACER

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	0511	ESTRUCTURA D'ACER																	
☐		Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura metàl·lica	■			■		■											
☒	053	ACER ESTRUCTURAL																	
☐	0531	IDENTIFICACIÓ																	
☐		Condicions tècniques de subministrament de productes llargs i plans, conformats en calent.	■	■	■					▒					▒				
☒	054	CARGOLS, FEMELLES I ARANDELLES	■	■											▒				
☐		Unions cargolades per a estructures sense precàrrega	■		■		■			▒									
	056	CONECTORS																	
	0561	IDENTIFICACIÓ	■	■											▒				
X	057	MATERIAL D'APORTACIÓ PER UNIONS SOLDADES																	
X	0571	IDENTIFICACIÓ		■											▒				
		Condicions de subministrament de metalls d'aportació i fonent per soldatge per fusió de materials metàl·lics	■		■					▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
X	05D	EXECUCIÓ DE SOLDADURA																	
X	05D2	QUALIFICACIÓ											■						
X	05O1	PROTECCIÓ DE LA ESTRUCTURA D'ACER DAVANT LA CORROSSIÓ	■																
	05Q1	ESTRUCTURES LLEUGERES DE PERFILS D'ACER CONFORMATS EN CALENT	■	■															
	05X	FABRICACIÓ A TALLER																	
	05X1	ACCIONS PREVIES A L'INICI DE LA PRODUCCIÓ	dt																
	05X2	OPERACIONS DE FABRICACIÓ A TALLER	dt																
	05X5	COMPROVACIONS DE LA PRODUCCIÓ	dt																
X	05Y	MUNTATGE A OBRA																	
X	05Y1	ACCIONS PREVIES AL MONTATGE A OBRA	dt																

dt: Documentació tècnica

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:		Control	Criteris per a formació de lots
☒	05Y1	REVISIÓ I APROVACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ DE TALLER	MEMORIA DE FABRICACIÓ PLÀNOLS DE TALLER PER A CADA ELEMENT DE L'ESTRUCTURA CONTROL INTERN DE PRODUCCIÓ	Verificació del contingut dels documents	Un lot per la totalitat de l'estructura
☒	05Y1	CONTROL DE LA FABRICACIÓ DE TALLER	COMPROVACIÓ DE L'ORDRE I DELS MITJANS EMPRATS EN CADA PROCÉS COMPROVACIÓ DEL SISTEMA DE TRAÇABILITAT DEL CONTROL INTERN QUALIFICACIÓ DELS OPERARIS	Inspecció Control documental	Un lot per la totalitat de l'estructura
☒	05Y1	REVISIÓ I APROVACIÓ DE LA DOCOMENTACIÓ DE MUNTATGE EN OBRA	MEMORIA DE MUNTATGE PLÀNOLS DE MUNTATGE CONTROL INTERN DEL MUNTADOR	Verificació del contingut dels documents	Un lot per la totalitat de l'estructura
☒	05Y4	CONTROL DEL MUNTATGE EN OBRA	MANIPULACIÓ I EMMAGATZEMATGE DISPOSICIÓ I DIMENSIONS DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS ORDRE DE LES OPERACIONS I ADEQUACIÓ DELS MITJANS EMPRATS EN CADA PROCÉS QUALIFICACIÓ DELS OPERARIS VERIFICACIÓ DE L'AUTOCONTROL DEL MUNTADOR EXECUCIÓ DE SOLDADURA EXECUCIÓ D'UNIONS CARGOLADES	Inspecció Control documental	Per: - Superfície: 500m^2 - Plantes: 2 nivells
☐					

EXECUCIÓ DE SOLDADURA				
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots
☒	05D1	PLA DE SOLDATGE	Verificacions bàsiques: Pla de soldatge, homologació dels soldadors i procés de soldadura, requisits de les soldadures, execució i reparacions de soldadures.	Per: - Superfície: 500m^2 - Plantes: 2 nivells
☒	05D2	QUALIFICACIÓ		
☒	05D3	PREPARACIÓ PEL SOLDEIG		
☒	05D4	REQUISITS SEGONS TIPUS DE SOLDADURA		
☒	05D5	EXECUCIÓ DE SOLDADURA		
☒	05D6	REPARACIÓ DE SOLDADURA		
☒		INSPECIO DE LES SOLDADURES MITJANÇANT RADIOGRAFIES/LIQUIDS PENETRATS/PARTICULES ELECTROMAGNETIQUES		

EXECUCIÓ D'UNIONS CARGOLADES

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots
☒	05E1	DIÀMETRE I TIPUS DE CARGOL	Organolèptic	Per: - Superfície: 500m^2 - Plantes: 2 nivells
☒	05E2	TIPUS DE FEMELLA		
☒	05E3	POSICIÓ I TIPÙS DE VOLANDERES		
☐	05E4	CONTROL VISUAL D'UNIONS PRETESADES I NO PRETESADES	Organolèptic	
☐	05E5	CONTROL D'ESTRENY DE CARGOLS PRETENSATS	Control del mètode, ordre i estrenyiment inicial Verificació per part de l'inspector, de la instal·lació dels elements de fixació Comprovació del parell d'estreny amb clau dinamomètrica	
☐	05E6	SUPERFICIES DE CONTACTE EN UNIONS RESISTENTS AL LLISCAMENT	Control de la classe de superfície especificada en el Plec de Condicions de Projecte	

***** *Unitats d'inspecció per cada lot.*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0511	ESTRUCTURES METÀLIQUES	Organolèptic	Cada planta.

****** Unitats de verificacions i/o proves per cada lot.*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

06 - ESTRUCTURES DE FÀBRICA
061- ESTRUCTURA DE FÀBRICA
0613- ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
	0613	FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS																	
☐		Per categoria d'execució A:													■				
☐	0621	MAÓ D'ARGILA CUITA	■		■						▥								
☐		Per categoria d'execució A														■			
☒		Per categoria d'execució A i B														■			
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	063	MATERIAL D'UNIÓ																	
	0634	MORTER PER RAM DE PALETA																	
		Per morters industrials, per ram de paleta, dissenyats	■		■		■			▒									
		Per morters industrials, per ram de paleta, prescrits.	■		■					▒									
		Per categoria d'execució A:													■				
		Per categoria d'execució B:													■				
☐	0637	SORRA																	
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes	■		■					▒									
☐	0638	CIMENT																	
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts	■		■	■				▒									
☐		Ciment comú per morters	■		■	■													
☐		Ciment del ram de paleta blanc	■	■								■							
☐	0639	CAL																	
☐		Calços per la construcció	■		■		■			▒									
☐	063C	ADDITIUS PER MORTERS DEL RAM DE PALETA	■		■		■			▒									
	065	ELEMENTS ESPECIALS PER ESTRUCTURES																	
☐	0652	ELEMENTS DE REFORÇ																	
☐		Reforç de junta horitzontal de malla d'acer per fàbriques del ram de paleta.	■		■					▒									
☐		Llindes per fàbriques del ram de paleta.	■		■					▒									
☐		Tirants, fleixos de tensió, abraçadores i escaires per fàbriques del ram de paleta.	■		■					▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	06U1	CONSIDERACIONS PREVIES ABANS DE L'EXECUCIÓ	Organolèptic segons categoria d'execució: Categories A i B: Visita d'inspecció diària a l'obra i control i supervisió continuada per part del Constructor Mínim Una inspecció per lot	- Cada 100m^2 - Cada planta
☒	06U2	DISPOSICIÓ DE PECES		
☐	06U3	DISPOSICIÓ DE MATERIAL D'UNIÓ		
☐	06U4	DIMENSIONS		
☒	06U5	JUNTES DE DILATACIÓ, DESOLIDARITZACIÓ		
☒	06U6	TRAVA		
☒	O6U7	RESOLUCIÓ DE FORATS		
☒	06U8	CONSIDERACIONS ANTIHUMITAT		
☐	06U9	CONDICIONS D'ACABAMENT		
☐				

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:		Ref.:		Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS				
Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	0613	Desplom, planor. Inspecció al final d'obra abans del certificat final	Organolèptic. Visual del 100%	- Cada 100 m^2 - Cada planta
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

COL.LEGI D'APARELLADORS
I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCES CONSTRUCTIU

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

03 - ESTRUCTURES DE FUSTA
031- ESTRUCTURA DE FUSTA
0311- ESTRUCTURA DE FUSTA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	0311	ESTRUCTURA DE FUSTA																	
☐		Elements estructurals prefabricats de fusta acoblament amb connectors metàl·lics de placa dentada, per estructures d'edificis i ponts.	■		■					▒									
☒		Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de fusta	■					■											
☐		Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de troncs	■					■											
☐	0312	PILARS DE FUSTA	■					■											
☒	0313	BIGUES DE FUSTA	■					■											
☒	032	TIPUS DE FUSTA																	
☒	0321	FUSTA MASSISSA																	
		Classificació de la fusta estructural amb secció transversal rectangular.	■		▒					▒									
☐	0322	FUSTA LAMINADA ENCOLADA																	
☐		Fusta laminada encolada	■		▒	▒				▒									
	0323	FUSTA MICROLAMINADA														■			
		Fusta microlaminada per aplicacions estructurals, no tractada contra atacs biològics o el foc.	■		■	■				▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	035	ELEMENTS ESTRUCTURALS																	
	0351	TAULER ESTRUCTURAL	■	■							▒								
		Per aplicacions d'interior o exterior	■		■	■	■			▒									
	0352	ELEMENTS REALITZATS A TALLER																	
		Elements estructurals de fusta realitzats a taller	■		■					▒									
☒	0353	ELEMENTS PER UNIONS																	
☒		Connectors i plaques dentades, plaques clavades i resistents a esforços tallants	■		■			■											
	0354	PANELLS PREFABRICATS PORTANTS																	
		Panells a base de fusta prefabricats portants de cares tensionades, per ús en cobertes, murs, envans i sostres amb funció portant	■		■			■											
	039	TRACTAMENTS																	
☒	0391	TRACTEMENTS BIÒTICS	■	■															
☒	0392	TRACTEMENTS METEOROLOGICS	■	■															
	03A	ELEMENTS PREFABRICATS																	
	03A1	ESCALES	■					■											

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☒	PE-03Z1	CONSIDERACIONS PREVIES ABANS DE L'EXECUCIÓ	Control organolèptic	- Cada planta
☒	PE-03Z2	ESTAT DE LA FUSTA		
☒	PE-03Z8	DISPOSICIO DELS ELEMENTS, UNIONS		
☒	PE-03Z9	PROVES I ASSAIGS DURANT L'EXECUCIÓ		
☐				

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	PA-	ESTRUCTURA DE FUSTA	Inspecció final, verificació de toleràncies	- Cada planta
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- *(si s'estableixen)*
- ***Toleràncies**:*
- *Segons projecte:...()*
- *En cas que no s'indiqui en projecte:*

Per gelosies amb unions de plaques dentades:

Després del muntatge, s'admet un enguerximent màxim de 10mm en qualsevol peça de l' encavallada sempre que es fianci de forma segura a la coberta acabada de forma que s'eviti el moment provocat per aquesta distorsió.

Després del muntatge, la desviació màxima d'una encavallada respecte a la vertical no haurà d'excedir el valor de 10 + 5·(H-1)mm, amb un màxim de 25mm; on H es l'alçada (diferència de cotes entre recolzaments i punt més alt), expressats en metres.

-

Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

PROJECTE EXECUTIU **DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. Torrent Vallbona 53. Alella.**

CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE

ANNEX 14 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Gener 2019

Í N D E X

01.- MEMÒRIA

02.- PLEC DE CONDICIONS

03.- ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

04.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

01.- MEMÒRIA

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/s Contractista/es.

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : Nom: Ajuntament d'Alella
CIF: P0800300F
Adreça: Plaça Ajuntament 1, 08328 Alella

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

Redactor E.S.S. : Marc Cuixart Goday - Rafael Perera i Leoz
Titulació/ns : Arquitectes
Població : Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte: Marc Cuixart Goday - Rafael Perera I Leoz.
Titulació/ns : Arquitectes
Població : Barcelona

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor : Marc Cuixart I Goday - Rafael Perera I Leoz

4.3. Tipologia de l'obra

Rehabilitació i ampliació de l'antiga fàbrica de pintures per a la construcció de la nova Biblioteca pública i arxiu, així com urbanització de l'entorn proper.

4.4. Situació

Situació	Situació
Torrent Vallbona 53. 08328 Alella	Torrent Vallbona 53. 08328 Alella
Referència cadastral	Referència cadastral

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua : Existent al carrer
Electricitat : Existent al carrer
Sanejament : Existent al carrer
Altres :

4.6. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de **2.269.172,57 € (dos milions doscents seixanta-nou mil cent setanta-dos euros amb cinquanta-set cèntims)**.

4.7. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 16 mesos.

4.8. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 20 persones.

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

OFICIAL 1A
OFICIAL 1A PALETA
OFICIAL 1A ENCOFRADOR
OFICIAL 1A FERRALLISTA
OFICIAL 1A SOLDADOR
OFICIAL 1A COL.LOCADOR
OFICIAL 1A POLIDOR
OFICIAL 1A GUIXAIRE
OFICIAL 1A FUSTER
OFICIAL 1A ESTUCADOR
OFICIAL 1A PINTOR
OFICIAL 1A VIDRIER
OFICIAL 1A MANYÀ
OFICIAL 1A CALEFACTOR
OFICIAL 1A ELECTRICISTA
OFICIAL 1A LAMPISTA
OFICIAL 1A LLAUNER
OFICIAL 1A MUNTADOR
OFICIAL 1A JARDINER
AJUDANT ENCOFRADOR
AJUDANT FERRALLISTA
AJUDANT SOLDADOR
AJUDANT COL.LOCADOR
AJUDANT FUSTER
AJUDANT ESTUCADOR
AJUDANT PINTOR
AJUDANT VIDRIER
AJUDANT MANYÀ
AJUDANT CALEFACTOR
AJUDANT ELECTRICISTA
AJUDANT LAMPISTA
AJUDANT MUNTADOR
MANOBRE
MANOBRE GUIXAIRE
MANOBRE ESPECIALISTA
PEÓ JARDINER

4.10. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

NEUTRES
SORRES
GRAVES
CIMENTS
GUIXOS
CALÇS
CIMENTS NATURALS
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR
MORTERS AMB ADDITIUS
ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL
ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

FILFERROS
CLAUS
VISOS
TACS I VISOS
ABRAÇADORES
GRAPES
ACER EN BARRES CORRUGADES
MALLES ELECTROSOLDADES
PLAQUES DE GUIX LAMINAT
TAULERS DE FUSTA
TAULONS
LLATES
PUNTALS
TAULERS
PLAFONS
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
BLOCS DE MORTER DE CIMENT
MAONS CERÀMICS
SUPERMAONS
PECES CERÀMIQUES PER A SOLERES
TOTXANES
RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES
PEDRES NATURALS
PEDRA ARTIFICIAL I ELEMENTS ESPECIALS DE PEDRA ARTIFICIAL
PEDRA BOLCANICA
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
CEL-RAS
PLANXES I PERFILS D'ACER
PLAQUES ALLEUGERIDES DE FORMIGÓ PRETENSAT
MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACER INOXIDABLE
PERFILS D'ALUMINI ANODITZAT PER A LLUERNES I COBERTES ENVIDRADES
ELEMENTS AUXILIARS PER A LLUERNES I COBERTES ENVIDRIADES
REMATS
MATERIALS PER A CARENERS
MATERIALS PER A MINVELLS
MATERIALS PER A ACROTERIS I GÀRGOLES
CANALS EXTERIORS, BUNERES I REIXES DE DESGUÀS
MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS II
MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES
VIDRES EMMOTLLATS
PLAQUES DE FORMIGÓ
LÀMINES DE PVC NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE
LÀMINES ELASTOMÈRIQUES NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE
LÀMINES DE POLIETILÈ NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE
MATERIALS PER A LÀMINES SEPARADORES
MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS
PLANXES DE POLIESTIRÈ
PLAQUES D'ESCUMA DE POLIURETÀ
FAM-LIA B7CU
MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS
SEGELLANTS
MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS
MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS
PLAQUES DE FIBRES MINERALS
PLAQUES DE GUIX LAMINAT
MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS
ESTUCS I MONOCAPES
PINTURES, PASTES I ESMALTS
CORONAMENT DE PARET DE PLANXA D'ACER
MALLES PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS
MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS
TERRATZO LLIS
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO
PANOTS
PECES I LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR
PELFUTS DE COCO
LÀMINES I LLOSETES DE PVC HETEROGENI
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS
SÒCOLS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL
SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA
SÒCOLS DE FUSTA
ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL
PORTES DE PERFILS D'ALUMINI
FUSTERIA D'ALUMINI
FULLES BATENTS DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS
FULLES BATENTS DE FUSTA PER A PORTES D'ARMARIS
PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES
ACCESSORIS PER A FULLES D'ACER INOX
PASSAMANS PER A BARANES
BARANES D'ACER INOXIDABLE
VIDRES LLUNA
VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT
MIRALLS
TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS
TUBS METÀL.LICS PER A BAIXANTS
MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
BUNERES
CANALS DE FORMIGO PER A DRENATGES
CANALS DE FORMIGÓ PER A DRENATGES
TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL.LECTORS
ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC
ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC
ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS AMB TUBS METÀL.LICS
CALDERES DE GAS AMB CREMADORS ATMOSFÈRICS
PLAFONS DE TUB D'ACER AMB CONVECTOR SENZILL
XEMENEIES CIRCULARS
CONDUCTES CIRCULARS METÀL.LICS
AEROTERMS
REIXETES, INDUCTORS, DIFUSORS...
CAIXES DE VENTILACIÓ I VENTILADORS ESPECIALS
CIRCULADORS
VÀLVULES, DETENTORS, FILTRES...
VÀLVULES PAPALLONA
VÀLVULES D'ESFERA
AMORTIDORS DE SOROLLS I VIBRACIONS
INSTAL.LACIÓ DE PLAQUES SOLARS
PURGADORS AUTOMATICS
TERMOMETRES
MANOMETRES
PURGADORS AUTOMÀTICS
TERMOSTATS I PRESSOSTATS
REGULACIÓ CENTRALITZADA
DIPÒSITS D'EXPANSIÓ
ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS
TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA
TUBS D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA
TUBS DE COURE SEMIDUR
TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT
AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES
AÏLLAMENTS PER A TUBS EN PVC
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS D'ACER NEGRE
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS D'ACER GALVANITZAT
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE COURE
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER NEGRE
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER GALVANITZAT
CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ
CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ
CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES
CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA
ARMARIS
TUBS RÍGIDS NO METÀL.LICS
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS
TUBS FLEXIBLES D'ACER
SAFATES PLÀSTIQUES
SAFATES METÀL.LIQUES
CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV
CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE H07V I 07Z1-K
CONDUCTORS DE COURE NUS
INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS
INTERRUPTORS DIFERENCIALS
CONTACTORS, FUSIBLES, BORNS DE CONNEXIÓ...
INTERRUPTORS COMANDATS AMB PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA
INTERRUPTORS I COMMUTADORS
ENDOLLS
POLSADORS

AVISADORS ACÚSTICS ADOSSABLES
BATERIES DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA
PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA
ELEMENTS AUXILIARS DE CONNEXIÓ A TERRA
CEL.LES
KITS D'EMBARRATGE
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS I CANALS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A AVISADORS ACÚSTICS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA
LÀMPADES DE VAPOR DE MERCURI
LLUMENERES DECORATIVES ADOSSABLES AMB TUBS FLUORESCENTS
ALTRES LLUMENERES DECORATIVES MUNTADES SUPERFICIALMENT
LLUMENERES DECORATIVES MUNTADES SUPERFICIALMENT PER A LÍNIA CONTÍNUA
LLUM. DECORATIVES ENCASTABLES AMB TUBS FLUORESCENTS
LLUMENERES D'EMERGÈNCIA
LLUMENERES INDUSTRIALS AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA DE DESCÀRREGA O MIXTES
LLUMENERES ESTANQUES AMB TUBS FLUORESCENTS
PROJECTORS I ALTRES
COLUMNES
PROJECTORS PER A EXTERIORS AMB LÀMPADES DE VAPOR DE MERCURI
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMENERES EXTERIORS
PLATS DE DUTXA
LAVABOS
INODORS
AIGÜERES
ABOCADORS
CISTERNES
ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS
AIXETES I ACCESSORIS PER A DUTXES
AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS
AIXETES I ACCESSORIS PER A AIGÜERES
AIXETES I ACCESSORIS PER A ABOCADORS
AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS
DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A DUTXES
DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A LAVABOS
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS
ESCALFADORS ACUMULADORS ELÈCTRICS
DIPÒSITS ACUMULADORS
INTERCANVIADORS
COMPTADORS
ARMARIS REGULADORS PRESSIÓ MITJANA / PRESSIÓ BAIXA
COMPTADORS
MANÒMETRES
ELECTROVALVULES DE REARMAMENT
PRESES, RAMALS...
REIXETES DE VENTILACIÓ METÀL.LIQUES
ACCESSORIS PER A REIXETES DE VENTILACIÓ
GUIES I CABLES DE TRACCIÓ PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS
AMORTIDORS DE FOSSAT I CONTRAPESOS PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS
LIMITADORS DE VELOCITAT I PARACAIGUDES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS
PORTES D'ACCÉS CORREDISSES AUTOMÀTIQUES PER A ASCENSORS
GRUPS TRACTORS PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS
QUADRES I CABLES DE MANIOBRA PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS
BASTIDORS, CABINES I PORTES DE CABINA PER A ASCENSORS DE PASSATGERS
BOTONERES DE CABINA PER A ASCENSORS DE MINUSVÀLIDS
BOTONERES DE PIS PER A ASCENSORS
SELECTORS DE PARADES PER A ASCENSORS
DETECTORS
CENTRALS DE DETECCIÓ
SIRENES
POLSADORS D'ALARMA
ALTRES ELEMENTS DE PROTECCIÓ
HIDRANTS
BOQUES D'INCENDI
EXTINTORS MANUALS
ARMARIS PER A EXTINTORS
SENYALITZACIÓ
PARALLAMPS
DETECTORS
CENTRALS DE SEGURETAT
SIRENES
CONDUCTORS
ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT
VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB ROSCA
VÀLVULES DE REGULACIÓ (STAD O SIMILAR)
VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA
GRUPS DE PRESSIÓ D'AIGUA DE MEMBRANA
FILTRES I REDUCTORS
ELEMENTS D'EXTERIOR
PALS I DIPOLS
CAIXES DE DERIVACIÓ
PRESES DE SENYAL
PORTER ELECTRÒNIC
CENTRALETES DE MEGAFONIA
PUPITRES I MICRÒFONS
ALTAVEUS
CABLES COAXIALS
ARMARIS I TUBS
ACCESSORIS PER A RACKS
TAULELLS DE PEDRA NATURAL
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
ARBRES DE FULLA PERSISTENT

4.11. Maquinària prevista per a executar l'obra

COMPRESSOR
RETROEXCAVADORA
PALA CARREGADORA
MOTONIVELLADORA
CORRÓ VIBRATORI
PICO VIBRANT
CAMIÓ DE TRANSPORT DE 7T I 12T
CAMIÓ GRUA
CAMIÓ CISTELLA
DÚMPER
GRUA AUTOPROPULSADA
CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR
FORMIGONERA
MARTELL TRENCADOR
REMOLINADOR MECÀNIC
REGLE VIBRATORI
POLIDORA
ABRILLANTADORA
EQUIP DE SORREJAT
SERRA DE DISC
MÀQUINA TALADRADORA
EQUIP DE SOLDADURA
EQUIP DE TALL OXIACETILÈNIC
PERFORADORA DE PILONS
MOTOSSERRA

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És 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'advertència 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 desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

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

- **Enllumenat provisional**

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

- **Enllumenat portàtil**

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

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

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

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

5.3. Instal·lació de sanejament

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

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

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

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

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

– La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
– Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
– S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
– Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
– L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
– Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
– Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
– La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
– Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
– La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
– Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats

amb el combustible que s'està transvasant.

– Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

– En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

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

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

– Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.

– En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.

– En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.

– Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

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

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 m^2 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 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

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. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de tres mesos, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures de farmaciola del personal d'obra. En obres el nivell d'ocupació simultani del qual oscil·li entre 10 i 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. Per a contractacions inferiors a 10 treballadors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'Encarregat.

El terra i parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies.

Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Si l'obra contracte entre 50 i 200 treballadors, es construirà una farmaciola fixa que disposarà de dues peces (sala d'espera i sala de reconeixements), separades per un envà, o bé per un mampara. La sala de reconeixement i cures disposarà d'una taula clínica amb fitxer de reconeixement i telèfon, una vitrina clínica, una escala d'optotipus per a graduació de la vista, un aparell de respiració artificial i un parell de lliteres plegables. El seu instrumental serà decidit pel facultatiu mèdic-sanitari responsable.

L'obra que sobrepassi els 200 treballadors disposarà d'instal·lacions sanitàries completes i equipades amb criteris de medicina assistencial i preventiva, disposant a més a més d'un servei higiènic (lavabo i wàter), i si existeix torn de nit i ATS de guàrdia, es disposarà a més a més d'una habitació accessòria amb un llit per a cada 100 treballadors (habitació de recuperació).

Existirà un llistat que contingui la localització i nombre de telèfon dels següents serveis i centres més propers a l'obra:

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 m^2 de superfície i 10 m^3 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 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

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

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

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

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

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

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, 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 enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

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

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

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

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 liquats 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:

a. 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.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

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

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

- **Explosius**

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

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

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'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 „Tancaments de l'obra que afecten a l'àmbit públic".

10.1. Serveis afectats

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

10.2. Servituds

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

10.3. Característiques meteorològiques

Correspon a la climatologia mediterrània, amb estius i hiverns moderats. El règim de pluviometria es semiàrida de 500 a 1.000 litres any per metre quadrat.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
- ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA
- ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

MOVIMENTS DE TERRES
- REBAIX DEL TERRENY
- EXCAVACIÓ DE RASES PER INSTAL·LACIONS
- REBLERTS I TERRAPLENATS
- CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
- SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

FONAMENTS
- FONAMENTS SUPERFICIALS
- MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS

ESTRUCTURES
- ESTRUCTURES D'ACER
- ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
- ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS

REFORC D'ESTRUCTURES
- ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
- ESTRUCTURES D'ACER
- ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS
- ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

COBERTES INCLINADES
- COBERTES INCLINADES DE TEULES
- COBERTES INCLINADES DE PLAQUES
- COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA
- INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I REMATS DE COBERTES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES
- TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
- DIVISORIES (OBRA)

IMPERMEABILITZACIONS - AILLAMENTS I JUNTS
- IMPERMEABILITZACIO DE MURS DE CONTENCIO I ELEMENTS SOTERRATS
- AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN-SITU)
- AILLAMENTS AMB PLAQUES

REVESTIMENTS
- AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
- ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
- CEL RASOS
- PINTATS I ENVERNISATS
- REVESTIMENTS DECORATIUS

PAVIMENTS
- PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
- ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

TANCAMENTS I DIVISSORIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
- TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA
- TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA
- TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

ENVIDRAMENTS
- COL·LOCACIÓ DE VIDRES

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)

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
- INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
ASCENSORS

INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
PARALLAMPS
CONDUCTORS

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
APARELLS
APARELLS EN COBERTA (ANTENES..)

EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

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 Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „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. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

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

Codi	UA	Descripció
H15A2024	U	Catifa portàtil de neoprè per treball en planols inclinats
HX11X002	U	Equip d'encofrat de pilars de formigó, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per 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 integrada
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 sistema de seguretat integrat amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb contrapès
HX11X010	U	Bastida de cavallets amb sistema de seguretat integrat
HX11X011	U	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió, manòmetres, mànigues, broquets, brides normalitzades i vàlvules antiretrocès
HX11X012	U	Serra circular reglamentària amb certificat ce, equipada amb sistema integrat de seguretat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle 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 balustre 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 integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)
HX11X020	M	Equip d'encofrat horitzontal recuperable per a sostre reticular amb sistema de protecció integrat contra caigudes, amb xarxa tipus tenis, ancorada amb ganxos al cap dels puntals
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés 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 integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés 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 materials al nivell del treball, regulable en alçària
HX11X030	U	Pinça manual ergonòmica per al 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 amb tapa de descàrrega inferior de teixit de polipropilè
HX11X034	U	Sarcòfag per hissat vertical de càrregues llargues amb grua
HX11X035	U	Estrebat de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i apuntalament amb accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
HX11X036	U	Estrebat de rases amb escuts i apuntalament interior amb estampidors interiors hidràulics o roscats

HX11X037	U	Sitja-barrejadora per la confecció de morter
HX11X038	U	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X039	U	Carretó manual porta palets
HX11X041	U	Ancoratge amb disseny específic per 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 ancorades a l'estructura
HX11X045	U	Estrebat amb tensor en pou circular
HX11X046	U	Estrebat amb tensor en pou rectangular
HX11X047	U	Apuntalament amb panells sobre talús inestable
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'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 sistema de seguretat integrat amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials 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 electròde 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
HX11X056	U	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb els dispositius reglamentaris de seguretat
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per 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 gúspira 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	Suport per a bufador en repòs d'equip de tall oxiacetilènic
HX11X069	U	Ventosa de seguretat per manipulació de vidres
HX11X070	U	Recipient metàl.lic per la manutenció de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X071	U	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de gruix 3 mm
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 i amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic 23 a 130 dba (rms)
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil
HX11X079	U	Detector portàtil d'instal.lacions i serveis soterrats
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre
HX11X081	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs
HX11X082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'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 d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X085	U	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica, i amb el desmuntatge inclòs
HX11X086	U	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica, i amb el desmuntatge inclòs
HX11X088	M	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de d, 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

15. 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

16. 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 (propi 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

17. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, la Senyalització i Abalisament s'han assimilat, per criteris de síntesi, als Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC), sense ser-ho pròpiament; cal doncs indicar en el present apartat, aquells aspectes que singularitzen la Senyalització i l'Abalisament, com un Sistema de Protecció, potenciador de l'eficàcia dels tradicionals (MAUP, SPC y EPI).

L'objecte de la Senyalització i Abalisament és el de cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa / efecte entre el medi ambient i la persona.

18. 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.

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

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

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

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

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

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

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

18.1. Àmbit d'ocupació de la via pública

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

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

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

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

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

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

- **Situació de casetes i contenidors.**

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

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

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

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

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

- **Canvis de la Zona Ocupada**

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

18.2. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

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

- **Accés a l'obra**

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

18.3. Operacions que afecten l'àmbit públic

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

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

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

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

a) **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o

mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

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

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

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

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

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

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

b) **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

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

c) **Neteja**

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

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

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

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

d) **Sorolls. Horari de treball**

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

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

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

e) **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

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

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

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

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

f) **Senyalització i protecció**

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

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

g) **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

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

a) **Elements de protecció**

Pas vianants Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

b) **Enllumenat i abalisament lluminós**

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

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

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

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

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

c) **Abalisament i defensa**

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

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

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

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

d) **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.

e) **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

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

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

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

1. **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.

2. **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.

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

3. **Arbres i jardins**

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

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

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

4. **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

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

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

19. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

19.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs 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.

19.2. Mesures de protecció a tercers

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

- 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.
- Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
- Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
- 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.

20. 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.

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

1 ENDERROCS

1.1 ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS ENTERRATS REALITZAT AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, A POCA PROFUNDITAT, AMB CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ. INCLOU, FONAMENTS EN FORMIGÓ EN MASA I ARMAT, DE MAMPOSTERIA I INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT DE FORMIGÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PRODUCCIÓ I RETIRADA DE RUNA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE SUPERFICIES IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'ENDERROC	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENY IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES PER A ENDERROCS	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MÀQUINES ENDERROCS	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
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	10
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	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
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 /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
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
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

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

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA LA DEMOLICIÓ D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS DEMOLICIÓ 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:** ELEMENTS A DEMOLIR 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:** DESPRENIMENT 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 PROCÈS DE DEMOLICIÓ	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** PRODUIT PER LES MÀQUINES DE DEMOLICIÓ	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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi de demolició 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, solicitar 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

2 MOVIMENTS DE TERRES
2.1 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDARIA, 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, ESFONDRAMENT 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 SUBSTANCIES 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 **Situació:** MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MÀQUINES	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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar 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

2.2 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, 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 SUPERFICIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT 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 **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES 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 arquitectonic	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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar 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 pessats 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

2.5 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 SUBSTANCIES 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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies 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

3 FONAMENTS

3.1 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 SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **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 arquitectonic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies 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, solicitar 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
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 suspesses	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 pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies 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	2	3	4

	Situació: ITINERARIS A OBRA PROCÈS DE FORMIGONAMENT DE MURS TREBALLS EN ALÇADA			
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:** 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 **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 SUBSTANCIES 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	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 arquitectonic	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 superficies 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, solicitar 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
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 pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies 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

4 ESTRUCTURES

4.1 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	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 SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **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 arquitectonic	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 superficies 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'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4

I0000033	Solicitar 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 suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, 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 linies 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

4.3 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 **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	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
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 SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÉCTRICA	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 arquitectonic	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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies 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, solicitar 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
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 suspesses	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 pessats 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 linies 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 divissió 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 mangueres 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

4.4 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	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 SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **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 arquitectonic	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 superficies 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 superficies 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'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 /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 suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, 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 linies 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

4.5 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, 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 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 SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **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 arquitectonic	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 superficies 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 superficies 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'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 /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 suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, 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 linies 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

4.6 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 arquitectonic	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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies 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'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4 /11
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 /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 suspesses	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 ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, 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

5 COBERTES INCLINADES

5.1 COBERTES INCLINADES DE TEULES

COL.LOCACIÓ DE TEULES SOBRE COBERTA INCLINADA PRESSES AMB MORTER SOBRE FALDÓ

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 SUPERFICIE INCLINADA I IRREGULAR	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL SUPERFICIES INCLINADA I IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	2	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2

	Situació: MATERIALS I EINES			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN APLECS DE MATERIALS			
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	1	3	3
	Situació: CONTACTES ELÈCTRICS			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES	2	1	2
	Situació: AGLOMERANTS			

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 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies 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'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar 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
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	13 /18
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 suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, 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 linies 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

6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

6.1 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	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA CERRAMIENTOS EN PERÍMETROS I BORDES DE HUECOS CERRAMIENTOS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA 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	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3
	Situació: PER MATERIALS PER FORMIGONERA			
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	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES	1	2	2
	Situació: AGLOMERANTS I ADDITIUS			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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 arquitectonic	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 superficies 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'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 ergonómiques	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, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies 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 divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

6.2 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METAL.LICS, FORMIGO, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA 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 **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
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	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
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÉCTRICA POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTOS, 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
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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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
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
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	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, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies 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 divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

6.4 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 **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 ergonómiques	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, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies 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 divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

7 IMPERMEABILITZACIONS - AILLAMENTS I JUNTS

7.1 COBERTES PLANES

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **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 arquitectonic	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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies 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'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 ergonómiques	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, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies 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 infamable	21

7.2 IMPERMEABILITZACIO DE MURS DE CONTENCIO I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

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	2	3
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	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** NETEJA DEL SUPORT	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 **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES	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 arquitectonic	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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000056	Paletització i eines ergonómiques	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
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 infamable	21

7.3 AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN-SITU)

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE MATERIALS ELABORATS EN OBRA A BASE DE MORTERS, ESPUMES I GRANULATS

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 BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
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	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR 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 **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	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
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 arquitectonic	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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	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
I0000067	No treballar al costat de linies 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

7.4 AILLAMENTS AMB PLAQUES

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES

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	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE FIBRES	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
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 arquitectonic	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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9

I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	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, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	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
I0000078	Evitar processos de divissió 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
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17

8 REVESTIMENTS
8.1 AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

REVESTIMENTS AMORFS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER A ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ESTUCATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS ANDAMIOS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA SUPERFICIES IRREGULARS MATERIALS MAL APLEGATS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: AMB FORMIGONERES MANTENIMENT DE MATERIALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS EXTERIORS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: AMBIENTS POLSOSSOS			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES	2	1	2
	Situació: AGLOMERANTS			

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 arquitectonic	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 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies 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
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	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
I0000045	Formació	10 /13 /18
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 suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /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 linies 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
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

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

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFICIES IRREGULARS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: SERRA DE TREPAR D'AIGUA EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: RADIAL SERRA DE TREPAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT			
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			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES	2	1	2

Situació: AGLOMERANTS

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 arquitectonic	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 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2 /16
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'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 /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 suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /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 linies 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
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió 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	18

8.3 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT CEL RASOS

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 D'IL.LUMINACIÓ ÀREES 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:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS	2	2	3
	FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS			
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

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 arquitectonic	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 superficies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	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'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar 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
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	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

8.4 PINTATS I ENVERNISATS

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA 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 SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS	3	2	4

	DISSOLVENTS			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES	2	2	3
	Situació: DISSOLVENTS			
	COMPONENTES QUIMICS DELS 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
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 superficies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies 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'envolcall o fleixos originals	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 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /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 linies 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

8.5 REVESTIMENTS DECORATIUS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS I VERTICALS, DE DIFERENTS MATERIALS I APLICACIONS, AMB UN ACABAT INDIVIDUALITZAT

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, PERIMETRE DE SOSTRES I VORES DE FORATS D'ESCALA			
	BASTIDES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	EXECUCIÓ D'ESCALES			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
	SUPERFICIES IRREGULARS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: ÚS D'EINES DE TALL			
	MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
	PROCESSOS D'AJUST I COL.LOCACIÓ			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: MAQUINÀRIA OBRA			
	MATERIALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I/O MATERIALS			
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			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: COLES, MÀSTICS			
	AMBIENTS POLSSOSOS			
	TALLS D'ELEMENTS EN SEC			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES	2	1	2
	Situació: CONTACTE AMB AGLOMERATS, COLES, DISSOLVENTS			
21	INCENDIS	1	2	2
	Situació: TREBALLS AMB MATERIALS COMBUSTIBLES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL.LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
	ITINERARIS D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	1	2	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1	2	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

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 arquitectonic	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 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies 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
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 /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 /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 suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
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
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 divissió 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	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	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
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

9 PAVIMENTS

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

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIVOS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFICIES 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 arquitectonic	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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies 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 ergonómiques	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

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

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

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 MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
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	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	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
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies 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'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 ergonómiques	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, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	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
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

9.4 PAVIMENTS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE FUSTA O PARQUET FORMAT PER LLISTONS CLAVATS SOBRE LLATA D'EMPOSTISSAR, TIRES FLOTANTS O LLOSETES ADHERIDES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERIMETRO O BORDES DE HUECOS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
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	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL TALLAR, MANIPULAR MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL PLANEJAT RETIRAR RUNES	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:**	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES I INFLAMABLES COLES, DISSOLVENTS	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 arquitectonic	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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
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
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21

10 TANCAMENTS I DIVISSORIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

10.1 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 SUBSTANCIES 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 arquitectonic	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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies 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'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 ergonómiques	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 divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17

10.2 TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'INTERIOR

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 ÀREES DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL 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:** MANIPULACIÓ I TALL DE 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 SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL, POLS RETIRADA DE RUNA	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 arquitectonic	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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies 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'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 ergonómiques	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 divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17

10.3 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 SUBSTANCIES 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 arquitectonic	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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies 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'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 ergonómiques	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 divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17

11 ENVIDRAMENTS

11.1 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	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 arquitectonic	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
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 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
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
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar 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
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	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 divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17

12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
12.1 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, ESFONDRAMENT 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 SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASSOS I SUBSTANCIES TOXIQUES EN CLAVEGUERONS EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar 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 suspesses	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 pessats 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 prèvi 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

12.2 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	2	3	4

	DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES			
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 SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS COLES TALL DE MATERIAL	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** COLES CIMENTS	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 arquitectonic	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 superficies 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'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar 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 ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /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 linies 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 divissió 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 prèvi de treball	24

12.3 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 SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASSOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **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 superficies 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	Solicitar 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 suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /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 divissió 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 prèvi de treball	24

13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
13.1 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	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
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 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies 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'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar 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
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 suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /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 linies 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 divissió de material en sec	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
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres 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
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	20 /21

14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
14.1 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC..)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS			
	EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES			
	EN PROCÈS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL			
	EN PROBES DE CÀRREGA			
	FIXACIÓ DE SUPORTS			
	SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			

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 SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUGUES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	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
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 superficies 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'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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
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 suspesses	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 ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /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 linies 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 divissió 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 mangueres 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

14.2 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 FLUÏDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUGUES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	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
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 superficies 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'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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
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 suspesses	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 ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /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 linies 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 divissió 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 mangueres 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

15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

15.1 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES 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	3	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 PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
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 **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	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
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 arquitectonic	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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, 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 linies 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

16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

16.1 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	1	2	2

	ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
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 **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	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
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 arquitectonic	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 superficies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, 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 linies 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

17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
17.1 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

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	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB TALADRES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	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
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 arquitectonic	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
I0000009	Realitzar el reblert del trasdós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies 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

18 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
18.1 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUÏDS

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 SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUGUES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	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
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 superficies 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'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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
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 suspesses	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 ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /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 linies 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 divissió 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 mangueres 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

19 INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
19.1 ASCENSORS

INSTAL.LACIÓ D'ASCENSORS ELÉCTRICS D'ADHERÈNCIA I OLEODINÀMICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA EN RECINTE ASCENSOR	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS CAIGUDA D'EINES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES, GUIES, CONTRAPÉS, CABINA, CABLES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE TALADRADORES I RADIAL	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE CONTRAPÉS, CABLES, CABINA I PARET	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PER SOLDADURES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURES DISSOLVENTS	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
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 arquitectonic	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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies 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

20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

20.1 APARELLS

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, TALADRAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condena de la planta inferior a la que s'ha de formigonar	4
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, 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 linies 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

20.2 PARALLAMPS

INSTAL.LACIÓ DE PARALLAMPS

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 PLATAFORMA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PERFORACIONS, PASSAMURS I FIXACIONS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
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'envolcall o fleixos originals	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

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 ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, 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 linies 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

20.3 CONDUCTORS

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
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'envolcall o fleixos originals	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
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 ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, 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 linies 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

21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
21.1 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

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 I APLECS	1	3	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	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, 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 linies 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

22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS

22.1 APARELLS

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, 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 linies 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

22.2 APARELLS EN COBERTA (ANTENES..)

INSTAL.LACIÓ D'ANTENES CAPTADORES DE RADIO, TELEVISIÓ I TELEFONIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN L'OBRA VORES I BUITS EN COBERTA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN COBERTA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** APLEC I SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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
I0000045	Formació	13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, 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 linies 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

23 EQUIPAMENTS
23.1 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	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 superficies 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
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
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
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies 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

02.- PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

L'objecte d'aquest projecte és la construcció d'un habitatge unifamiliar aïllat d'uns 400 m2 de superfície construída en una parcela lliure d'edificacions d'uns 2000 m2.

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 accessòries. 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:

- 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)

f) 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''.

g) 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 tindrà que formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, tenint 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 d'ésser cadascun dels documents que l'integren, coherent 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 circumstancies 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 acompliment, 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 Parcials.

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 apareixen 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) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- 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
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- 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.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudio 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 a sí, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Contractar i nomenar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o és cregui convenient

Contractar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant a l'efecte 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.

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.

Contractar i nomenar al 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.

NOTA: La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

- Gestionar el ''Avis Previ'' davant l'Administració Laboral i obtindre les preceptives llicencies i autoritzacions administratives.

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. "Project Manager" i "Contractor Manager"

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat ‘‘Project Manager‘‘ i/o ‘‘Contractor Manager‘‘ qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada que, per la seva solvència, estructura i capacitat tècnica acreditada, de forma individual o col·lectiva i, en representació delegada, expressa i directa del Promotor, realitzi la gestió ejecutiva-técnica-econmica-financera del Projecte (Project Manager) o de l'Execució Material de l' obra (Contractor Manager), administrant els recursos propis o aliens, de la promoció per compte d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del ‘‘Project / Contractor Manager‘‘:

En funció de la capacitat de decisió dins l'estructura, s'estableix la responsabilitat de les facultats delegades i confiades pel Promotor, en fase de Projecte (Project Manager) o de l'Execució Material de l'obra (Contractor Manager), en matèria de prevenció de la sinistralitat laboral.

2.3. 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:

19. Vetllar per que 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:
    - h) 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.
    - i) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
20. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que l'hi 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:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
    - 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.
    - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha del 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:
    - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
    - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
    - El manteniment, el control previ a la 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 pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
    - La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
    - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
    - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
    - 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.
    - La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
    - 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.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi hagués introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- 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 d'edificació, 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.

2.4. 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:

- 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.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.5. 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 llicencia 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 mes a mes 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:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- 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.
- 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.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals 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.
- 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.

- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- 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.
- 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
- 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.

2.6. 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:

19. El Contractista tindrà que 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
20. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació 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.
21. 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.
22. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
23. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
24. 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.
25. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
26. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
27. 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:
    - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    - 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 també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    - 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.
    - 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.

- 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.
- 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.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- 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.
- El Constructor 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 be 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.
- 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.
- 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.
- 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 capacitació 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.
- 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.
- 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.
- 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 prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials I/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i habilitats per escrit a tal efecte pels respectius responsables tècnics superiors, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia 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.

2.7. 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:

- 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.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
  - 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.
  - 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.

2.8. 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:

- El deure d'obeir les instruccions de l'empresari en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- 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).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- 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.

- 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 prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- 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.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- 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.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- 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 quin, 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, aquests, no tan sol no eximeix al Contractista 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, haurà de ser materialitzades 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 complementaries d'entre sí, pel que qualsevol treball requerit en un sols 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 notarials 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, en qualitat de ''Project Manager'' o de ''Contractor Manager'' 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 sí 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 en forma alguna 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, salvat que tal renuncia 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, es 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 contencios-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

- 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.
- 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.
- 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 3 d'agost de 1983.
- 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.
- Reglament dels Serveis de Prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de gener. BOE 31 de gener de 1997.
- 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. 4861997 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.
- Exposició a Agents Cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997.
- 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

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.
- CTE
- Ordenances Municipals

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 Electrotècnic per a Baixa Tensió. D. 2413/1973 de 20 de setembre. BOE 9 d'octubre de 1973.
- Instruccions Tècniques Complementàries.

4.5. Equips i maquinària

- Reglament de Recipients a Pressió. D. 16 d'agost de 1969. BOE 28 d'octubre de 1969. Modificacions: BOE 17 de febrer de 1972 i 13 de març de 1972.
- 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. 1495/1986 de 26 de maig. BOE 21 de juliol de 1986. Correccions: BOE 4 d'octubre de 1986.

– 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. 19 de desembre de 1985. BOE 14 de gener de 1986. Correcció BOE 11 de juny de 1986 i 12 de maig de 1988. Actualització: O. 11 d'octubre de 1988. BOE 21 de novembre de 1988.

- ITC – MIE – AEM2: Grues Torre desmuntables per a obres. O. 28 de juny de 1988. BOE 7 de juliol de 1988. Modificació: O. 16 d'abril de 1990. BOE 24 d'abril de 1990.

- ITC – MIE – AEM3: Carretes Automotrius de manutenció. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.

- 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.

- 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).

– 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).

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. 1403/1978. BOE de 25 d'agost de 1978.
- 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 nostre sector, 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 para 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 mes 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 ''costes'' exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentaries 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 be 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 / 2000, 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:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- 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 (propi 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 /1 997 ''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 capacitació 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 (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de repassos i manteniment de la 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 farmaciolad'urgències, 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 mes 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 mes a mes 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 (propi 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 reflexi 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 con 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'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- 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'utilitzador.

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 sols 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); 91/263/CEE, de 29/4/91 (D.O.C.E. Núm. L 128, de 23/5/91).

  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 27/3/95.
- 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 245/1989, de 27 de febrer (B.O.E. d'11/3/89); Ordre Ministerial de 17/11/1989 (B.O.E. d'1/12/89), 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 1495/1986, de 26 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat en les Màquines (B.O.E. de 21/7/86), modificat pels Reials Decrets 590/1989, de 19 de maig (B.O.E. de 3/6/89) i 830/1991, de 24 de maig (B.O.E. de 31/5/91) 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).
- Ordre Ministerial, de 26/6/1988, per la qual s'aprova la 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 7/7/88 i B.O.E. de 5/10/88).
- Reial Decret 2370/1996, de 18 de novembre, pel qual s'aprova 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 24/12/96).
- Reial Decret 1513/1991, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen les exigències sobre els certificats i les marques dels cables, cadenes i ganxos (B.O.E. de 22/10/91).
- 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).

Barcelona, gener 2019

03.- ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

BIBLIOTECA I ARXIU D'ALELLA
ESTUDI DE SEGURETAT
MEDICIONS I PRESSUPOST

Código	*Nat*	*Ud*	*Resumen*	*CanPres*	*PrPres*	*ImpPres*
CAP 1	**Capítulo**		**PROTECCIONS INDIVIDUALS**	**1**	**2.980,22**	**2.980,22**
H1411111	Partida	u	Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	20,00	6,36	127,20
H1421110	Partida	u	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam. 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	20,00	5,92	118,40
H142AC60	Partida	u	Pantalla p/sold.elèct.,marc abat.,suport polièst.reforç.FV vul.g 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	3,00	8,68	26,04
H1431101	Partida	u	Protector auditiu tap escuma Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	20,00	0,31	6,20
H1451110	Partida	u	Guants p/ús gral.,pell+cotó,subj.canell Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	20,00	1,32	26,40
H1462242	Partida	u	Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectif.,sola antillis Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl.liques	20,00	14,25	285,00
H1459630	Partida	u	Guants p/sold.,pell,mànigа llarga dril Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	20,00	6,81	136,20
H145K153	Partida	u	Guants material aïlla.,p/treballs elèctrics,cl.00,logotip beix,t Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	10,00	20,96	209,60
H1473203	Partida	u	Cinturó subj.susp.anticaig.,cl.A/B/C,polièst+ferr.estamp.arne.su Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	4,00	118,69	474,76
H147D102	Partida	u	Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.termina Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	4,00	57,63	230,52
H1442012	Partida	u	Respirador 2allotj.p/filt.,cautxú nat.,4punts fix. Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	10,00	15,20	152,00
H144A103	Partida	u	Parell filtres p/resp.2allotj.lat.p/filt.,c/pols+vap.+part.tòx.m Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE	20,00	7,93	158,60
H1444032	Partida	u	Mascareta facial allotj.1filtre,cautxú nat.,5fix. Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	0,00	96,20	0,00
H1455710	Partida	u	Guants alta resis.tall abras.ferrall.,cautxú+cotó,subj.canell Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	20,00	2,65	53,00
H1461110	Partida	u	Parella botes aigua,PVC,canya alta+sola antilliscant Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	20,00	6,32	126,40
H1481131	Partida	u	Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext. Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	20,00	12,98	259,60
H1465277	Partida	u	Parella botes baixes,seguretat industrial,p/encofrador,resist.hu Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	4,00	26,41	105,64
H145B002	Partida	u	Guants protecció c/riscs mecànics nivell 2 Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	4,00	5,84	23,36
HX11X023	Partida	u	Protector mans p/cisellar Protector de mans per a cisellar	2,00	55,69	111,38
H147N000	Partida	u	Faixa de protecció dorslumbar Faixa de protecció dorslumbar	4,00	16,01	64,04
H147RA00	Partida	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	60,00	3,84	230,40
H148E700	Partida	u	Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homo	1,00	31,36	31,36

			Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471			
H148F700	Partida	u	Parell de braçalets per a senyalista, amb tires reflectants, hom Parell de braçalets per a senyalista, amb tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,00	24,12	24,12
			CAP 1	1	**2.980,22**	**2.980,22**

CAP 2	**Capítulo**		**PROTECCIONS COL.LECTIVES**	**1**	**3.218,89**	**3.218,89**
H151AJ01	Partida	m2	Protecció horitz.obert., D<=1m,fusta,desm. Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	50,00	12,60	630,00
H152D801	Partida	m	Línia horitz.p/ancoratge-despl.cinturó,corda/disp.anticaiguda,de Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	40,00	9,47	378,80
H1512212	Partida	m	Protecció vert.perím.sostr.,xarxa prot.caig.,fil trenat,D=4mm,80 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	35,00	15,24	533,40
HDS11411	Partida	m	Baixant runa de PVC,D=40cm,boques,brides,acobl.,col.+desmunt. Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	3,00	32,14	96,42
H1523221	Partida	m	Barana prot.,perím.sost.,h=1m,travesser sup.+interm.tub metàl.2, Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl.lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl.lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs	40,00	8,96	358,40
H152L561	Partida	m	Barana prot.,puntals metàl.horitz.h=1m,fix.pres.param.vertic.,de Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl.lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	2,00	23,42	46,84
H152N681	Partida	m	Barana prot.sobre sostre/llosa,h=1m,enjov.cèrcol form.c/2,5m,des Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	85,00	6,67	566,95
HM31161J	Partida	u	Extintor pols seca,6kg,pressió incorpo.pintat,suport/desmunt.inc Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	4,00	44,74	178,96
H1510001	Partida	m2	Protecció horitzontal sota encofrats sostre xarxa fil trenat Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	50,00	1,36	68,00
HBC19081	Partida	m	Cinta balisament,suport/5m,desmuntatge inclòs	120,00	1,62	194,40

			Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs			
HBB11121	Partida	u	Placa pintura reflectant triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2,00	57,50	115,00
HBC12300	Partida	u	Con de plàstic reflector h=50cm Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	6,00	8,62	51,72
HBB11361	Partida	u	Placa pintura reflectant octogonal,D=90cm,fix.mec.+desmunt. Placa amb pintura reflectant octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	0,00	103,69	0,00
			CAP 2	1	**3.218,89**	**3.218,89**

CAP 3	**Capítulo**		**PROTECCION INSTAL.LACIO ELECTRICA**	**1**	**999,56**	**999,56**
HG4243JM	Partida	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=100A,tetrapol.(4P),0,3A,fix.in Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs	2,00	204,53	409,06
HG42439H	Partida	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,3A,fix.inst., Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs	6,00	72,51	435,06
HGD1222E	Partida	u	Piqueta connex.terra acer, 300µm,long.=1500mm,D=14,6mm,clav.,des Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs	2,00	25,32	50,64
HG22RB1K	Partida	m	Tub corbable corrugat PVC,DN=50mm,3J,250N,canal.sot. Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	20,00	1,62	32,40
HX11X050	Partida	u	Enllum.provis.obra,nivell lumínic<=250lux Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	20,00	3,62	72,40
			CAP 3	1	**999,56**	**999,56**

CAP 4	**Capítulo**		**INSTAL.LACIO HIGIENE I BENESTAR**	**1**	**8.470,75**	**8.470,75**
HQU1521A	Partida	mes	Lloguer mòdul prefabricat sanitaris 2,4x2,4x2,3m,inst.lampist.,i Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 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 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	14,00	136,54	1.911,56
HQU1A20A	Partida	mes	Lloguer mòdul prefabricat vestidor 4x2,5x2,3m,inst.elèc. Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 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	8,00	108,92	871,36
HQU1H53A	Partida	mes	Lloguer mòdul prefabricat menjador 6x2,3x2,6m,inst.lampist.,inst 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	0,00	134,05	0,00
HQU22301	Partida	u	Armari metàl.lic,indiv.,0,4x0,5x1,8m,col.+desmunt.inclòs Armari metàl.lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	5,00	55,73	278,65
HQU25701	Partida	u	Banc fusta,3,5mx0,4m,p/5pers.,col.+desmunt.inclòs Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	2,00	21,32	42,64
HQU27902	Partida	u	Taula fusta tauler melamina,3,5mx0,8m,p/10pers.,col.+desmunt.inc Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs	1,00	30,14	30,14
HQU2AF02	Partida	u	Nevera elèctrica 100l,col.+desmunt.inclòs Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col.locada i amb el desmuntatge inclòs	0,00	113,10	0,00
HQU2D102	Partida	u	Planxa elèct.p/menjars,60x45cm,col.+desmunt.inclòs Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col.locada i amb el desmuntatge inclòs	0,00	53,63	0,00
HQU2GF01	Partida	u	Recipient p/escombraries,100l,col.+desmunt.inclòs Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	1,00	52,80	52,80
HQUZM000	Partida	h	Mà obra,neteja+conservació instal.lacions Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions	280,00	18,87	5.283,60
			CAP 4	1	**8.470,75**	**8.470,75**

CAP 5	**Capítulo**		**MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS**	**1**	**1.057,60**	**1.057,60**
HQUAM000	Partida	u	Reconeixement med. Reconeixement mèdic	20,00	34,23	684,60
HQUA2100	Partida	u	Farmaciola portàtil urg.+contingut segons orden.SiS Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	2,00	112,00	224,00
HQUA3100	Partida	u	Material sanitari farmaciola+contingut segons orden.SiS Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	2,00	74,50	149,00
HQUAAAA0	Partida	u	Llitera metàl.lica rígida+base lona,p/salvam. Llitera metàl.lica rígida amb base de lona, per a salvament	0,00	184,66	0,00
			CAP 5	1	**1.057,60**	**1.057,60**
CAP 6	**Capítulo**		**FORMACIO I REUNIONS D'ACOMPLIMENT OBLIGATORI**	**1**	**478,39**	**478,39**
HQUAP000	Partida	u	Curs.prim.aux+socorr Curset de primers auxilis i socorrisme	0,00	189,76	0,00
H16F1003	Partida	u	Reunió comitè S/S 6 pers. Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	4,00	119,60	478,39
			CAP 6	1	**478,39**	**478,39**
				1	**17.205,41**	**17.205,41**

Total pressupost d'execució material ESS : 17,205,41 €
(disset-mil dos-cents cinc euros amb quaranta-un cèntim)

Marc Cuixart, arqte

Rafael Perera, arqte

Gener 2019

04.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

C/ AVELLANERS

TORRENT DE VALLBONA

CARRER MAS DE XAXARS

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

PROPIETAT AJUNTAMENT D'ALELLA	PROJECTE EXECUTIU BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA	AUTORS DEL PROJECTE CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA I LEOZ. BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE COL.LABORADORS: ANA MIGUEL QUESADA, ARQUITECTA MARC CUIXART GODAY, ARQUITECTE RAFAEL PERERA I LEOZ. ARQUITECTE	ESCALES A3 – 1/200 A1 – 1/100 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ÀMBIT ACTUACIÓ	DATA JUNY 2013 NOM FITXER ESS.dwg	PLÀNOL NÚM FULL...1.....DE...4...

MODULS PORTATILS D'OBRA:

1	OFICINA D'OBRA	S = 6 M2
2	VESTIDORS PERSONAL	S = 11 M2
3	HIGIENE PERSONAL	S = 8 M2
4	TALLER – MAGATZEM	S = 11 M2

PROTECCIO

BARANA DE PROTECCIO, (S.D.)

XARXES DE PROTECCIO, (S.D.)

ZONA D'ACOPI DE MATERIAL

TANCA DE SEGURETAT

PLANTA PRIMERA

RADI GRUA 30 M

116 115 114 113 117 116 115 114 115 113 114

ZONA ACOPI MATERIAL

GRUA BASE EMPOTRADA

ACCÉS

4

ZONA ACOPI MATERIAL

2 3 1

ACCÉS

ZONA ACOPI MATERIAL

ACCÉS

LÍMIT AMBIT PROJECTE EXECUTIU

LÍMIT SOLAR

PROPIETAT

AJUNTAMENT D'ALELLA

PROJECTE EXECUTIU

BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA

AUTORS DEL PROJECTE

CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA I LEOZ. BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE

COL.LABORADORS: ANA MIGUEL QUESADA, ARQUITECTA

MARC CUIXART GODAY, ARQUITECTE

RAFAEL PERERA I LEOZ. ARQUITECTE

ESCALES

A3 – 1/200

A1 – 1/100

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PLANTA PRIMERA

DATA

JUNY 2013

NOM FITXER

ESS.dwg

PLÀNOL NÚM

FULL...2.....DE...4...

MODULS PORTATILS D'OBRA:

1	OFICINA D'OBRA	S = 6 M2
2	VESTIDORS PERSONAL	S = 11 M2
3	HIGIENE PERSONAL	S = 8 M2
4	TALLER – MAGATZEM	S = 11 M2

PROTECCIO

BARANA DE PROTECCIO, (S.D.)

XARXES DE PROTECCIO, (S.D.)

ZONA D'ACOPI DE MATERIAL

TANCA DE SEGURETAT

AMBIT PROJECTE EXECUTIU: 2.386,70 m2

PLANTA BAIXA

RADI GRUA 30 M

GRUA BASE EMPOTRADA

ACCÉS

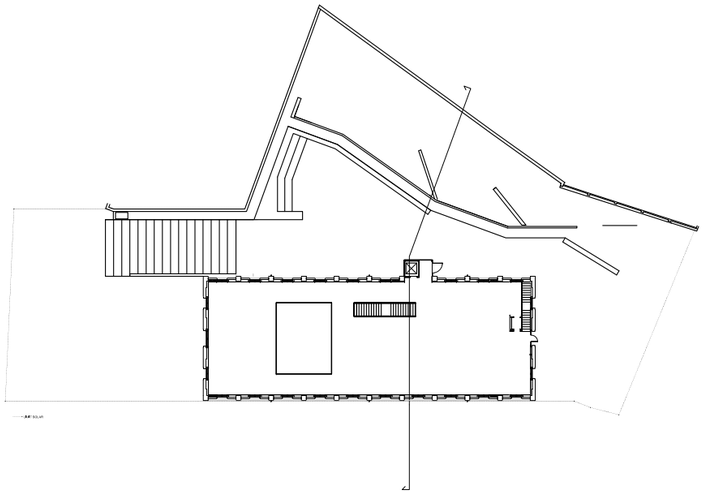
ZONA ACOPI MATERIAL

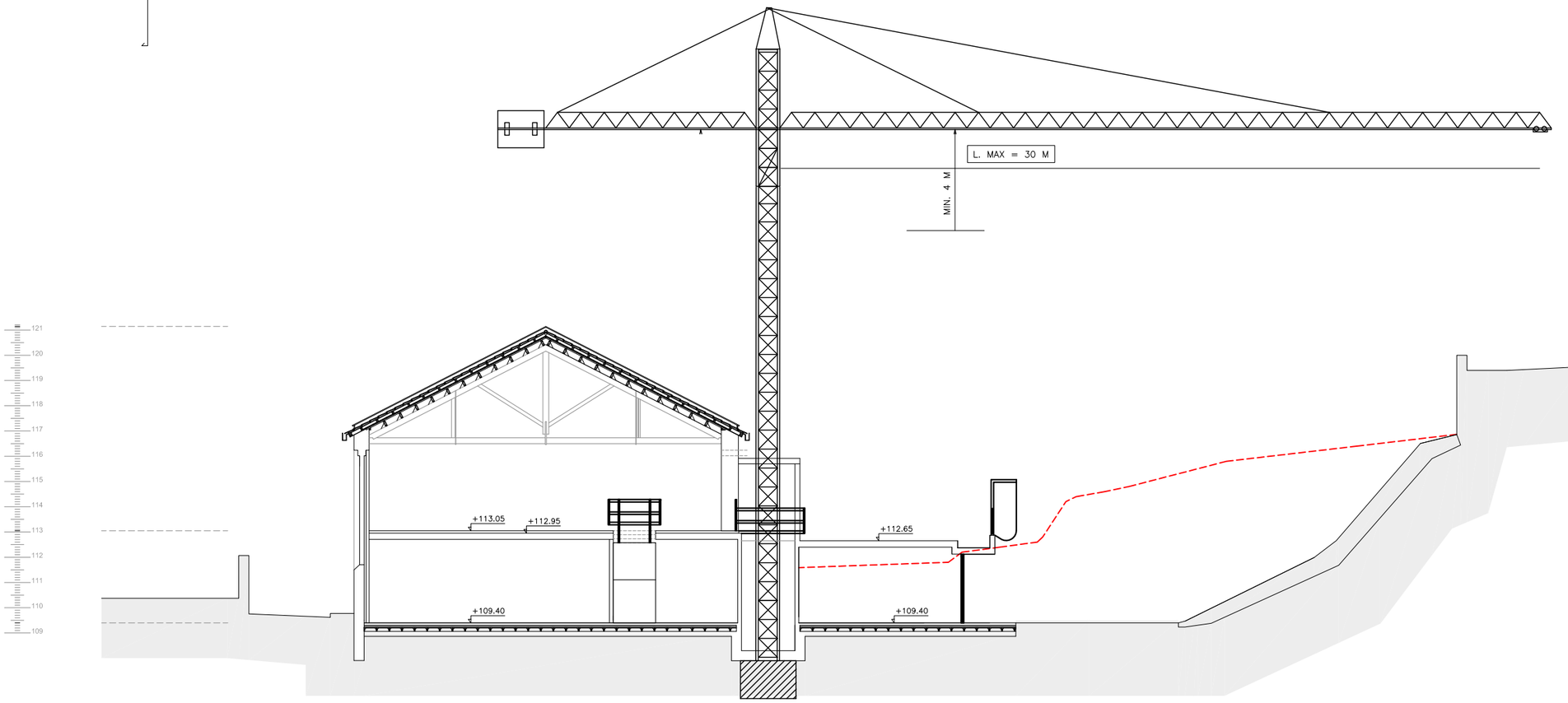
ACCÉS

ACCÉS

PROPIETAT	PROJECTE EXECUTIU	AUTORS DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL
AJUNTAMENT D'ALELLA	BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA	CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA I LEOZ. BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE COL.LABORADORS: ANA MIGUEL QUESADA, ARQUITECTA MARC CUIXART GODAY, ARQUITECTE RAFAEL PERERA I LEOZ. ARQUITECTE	A3 – 1/200 A1 – 1/100 GRÀFIQUES	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PLANTA BAIXA

DATA	PLÀNOL NÚM
JUNY 2013	
NOM FITXER	
ESS.dwg	FULL...3.....DE...4...

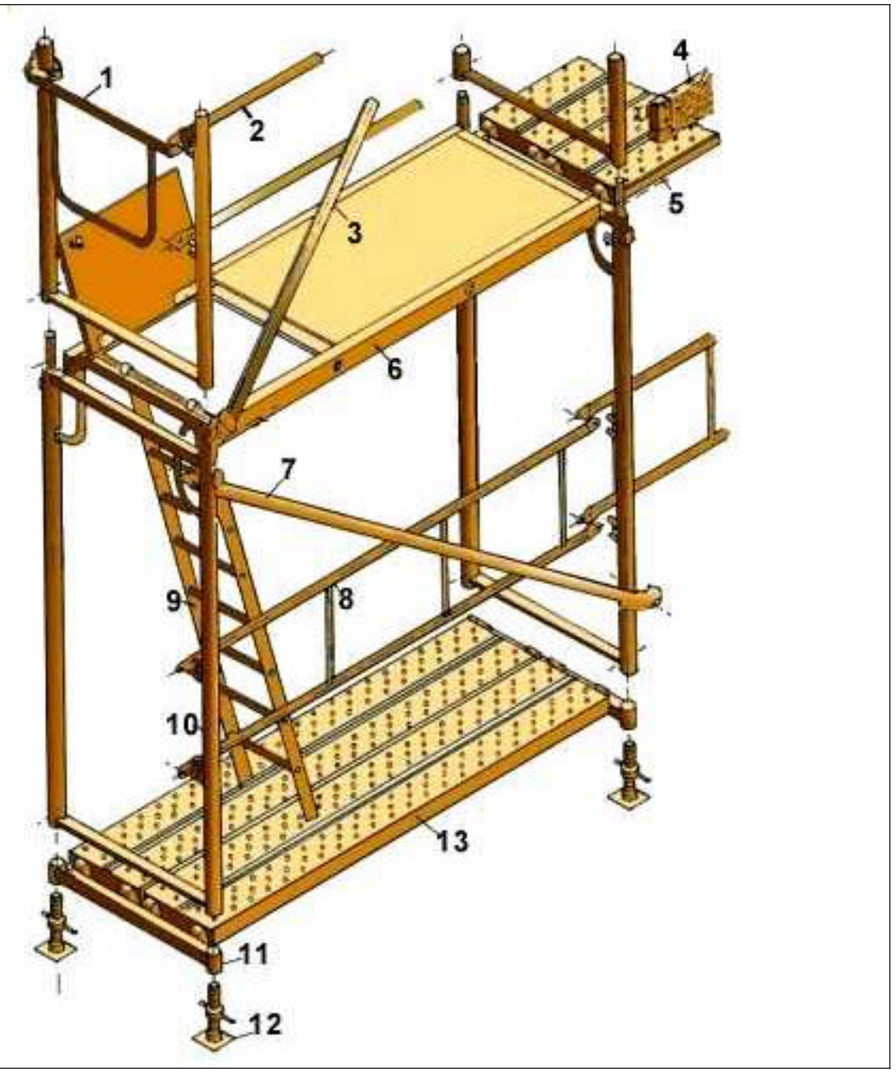




GRUA B (H=20 M)

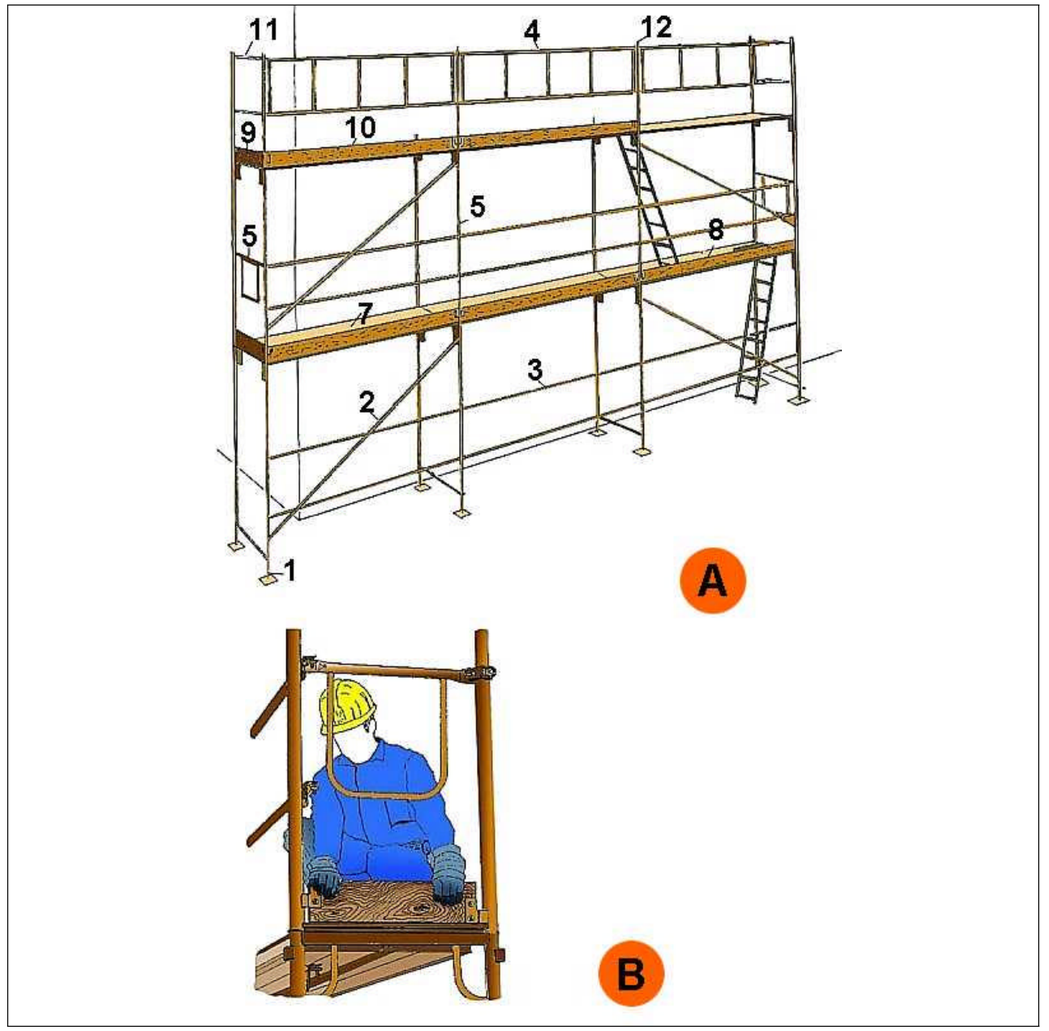
PROPIETAT AJUNTAMENT D'ALELLA	PROJECTE EXECUTIU BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA	AUTORS DEL PROJECTE CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA I LEOZ. BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE COL.LABORADORS: ANA MIGUEL QUESADA, ARQUITECTA MARC CUIXART GODAY, ARQUITECTE RAFAEL PERERA I LEOZ. ARQUITECTE	ESCALES A3 – 1/200 A1 – 1/100 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SECCIÓ	DATA JUNY 2013 NOM FITXER ESS.dwg	PLÀNOL NÚM FULL...4.....DE...4...

Bastides de façana
Perspectiva



1. Barana de cantonada
2. Travesser
3. Diagonal de punt fix
4. Sòcol
5. Passador
6. Plataforma amb trapa
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Placa
13. Plataforma metàl lica

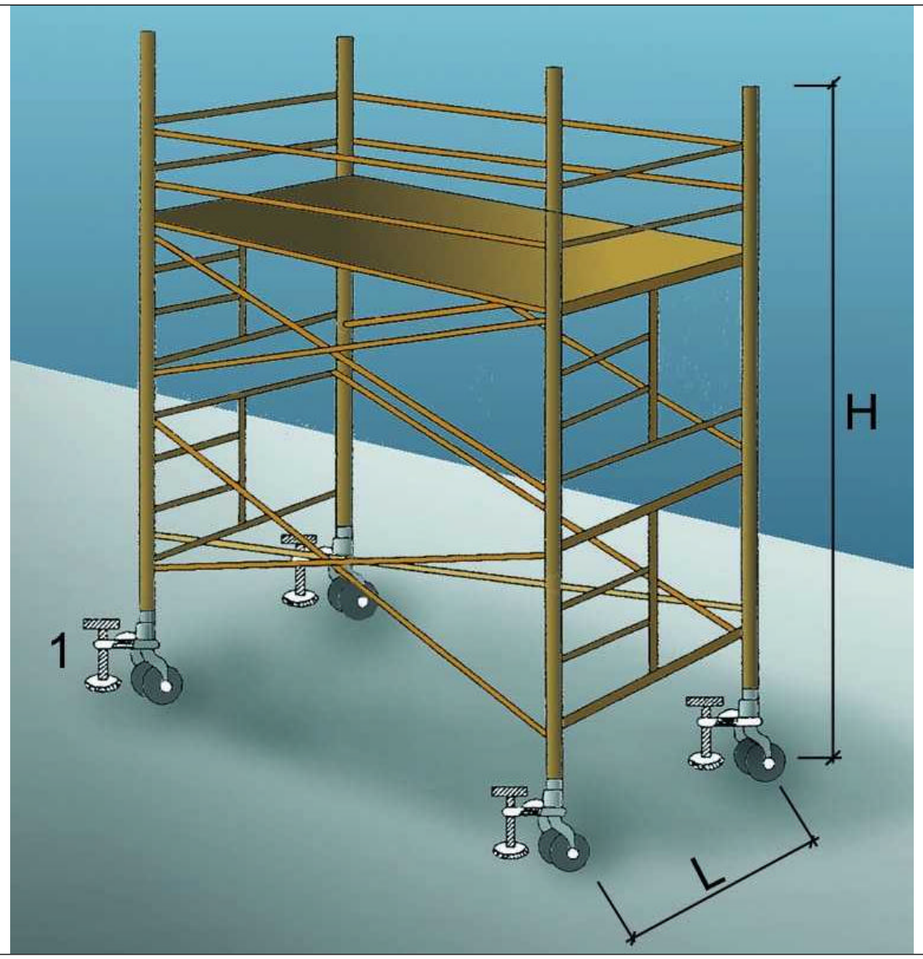
Bastides de façana
Detalls



A. PERSPECTIVA
1. Placa
2. Diagonal
3. Travesser
4. Barana
5. Barana de cantonada
6. Marc
7. Plataforma
8. Plataforma amb trapa
9. Entornapeu
10. Entornapeu
11. Suplement barana
12. Peu de barana

B. DETALL

Metàl liques sobre rodes
Perspectiva



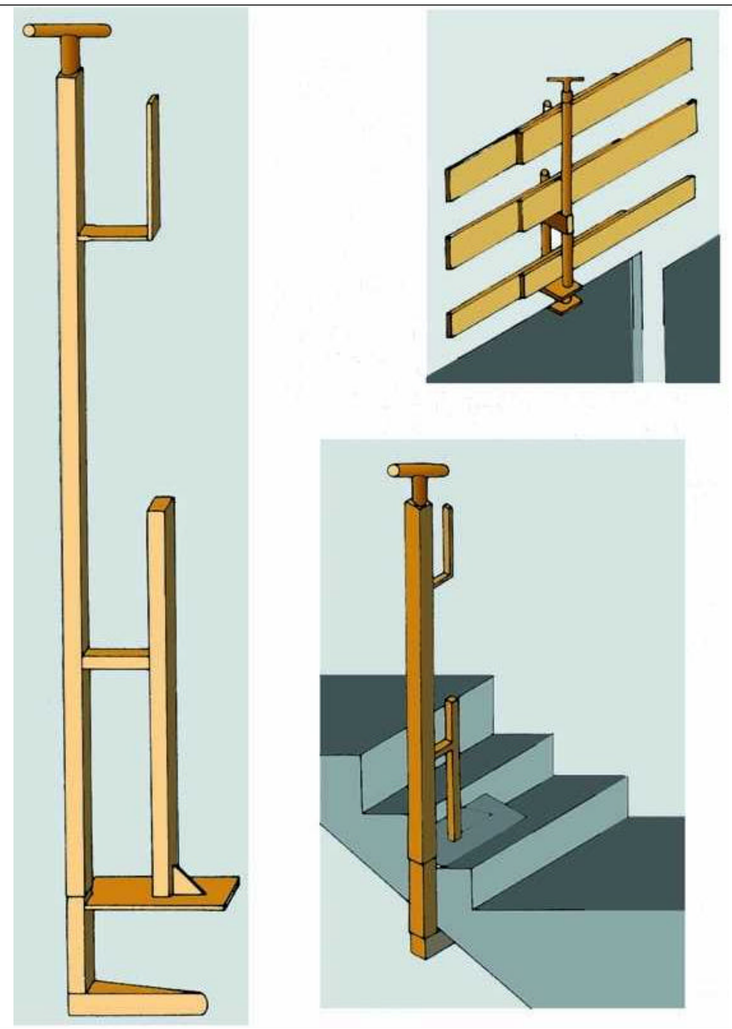
1. Suplement telescòpic opcional

L = 1 / 5 H quan H sigui menor de 7,5 mts.

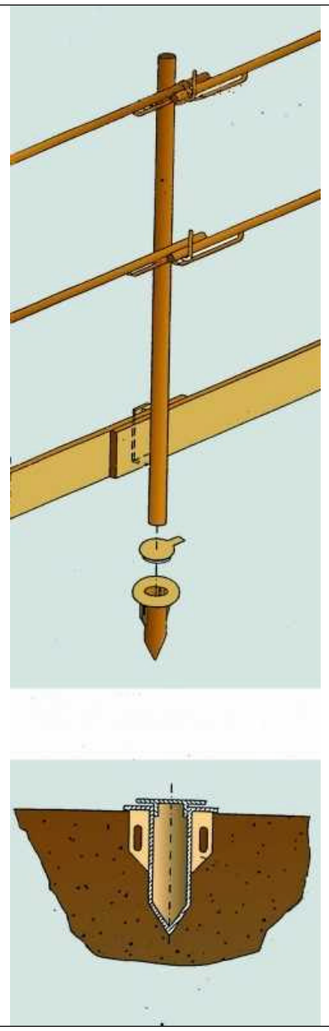
L = 1 / 4 H quan H sigui superior de 7,5 mts.

OBSERVACIONS: En els castellets de bastides mòbils les rodes disposarán d´enclavaments(mordasses o passadors de fixació).

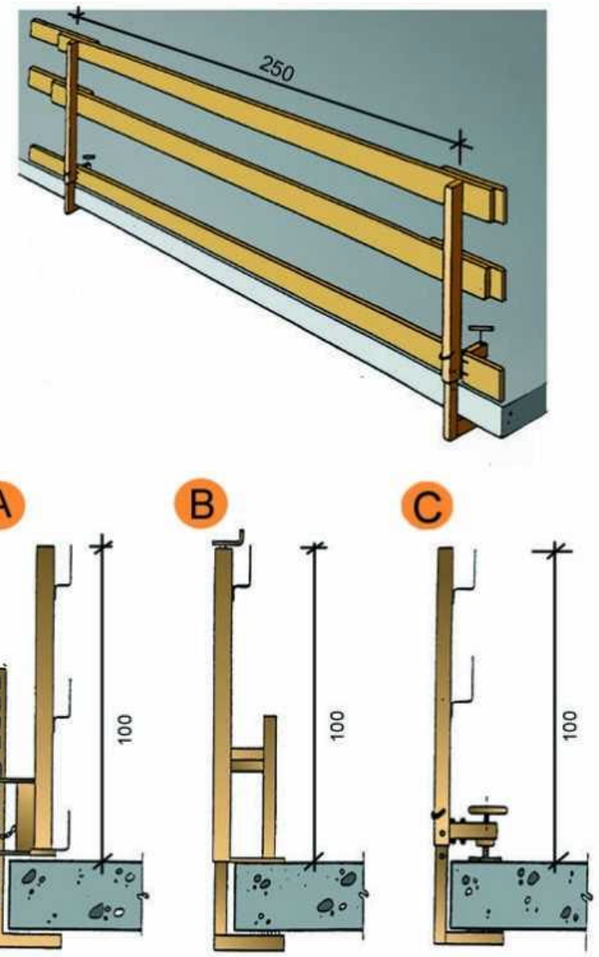
Baranes de seguretat
Amb sergent 1



Baranes de seguretat
Empotrat en forjat

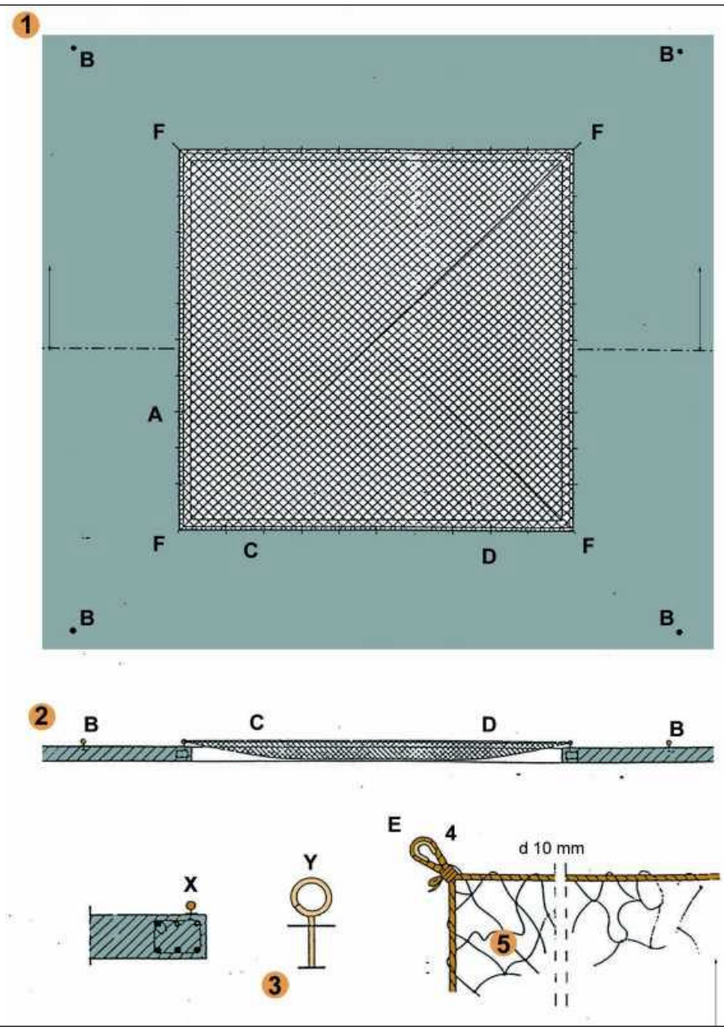


Baranes de seguretat
Amb sergent 2



A.	Tipus 1
B.	Tipus 2
C.	Tipus 3

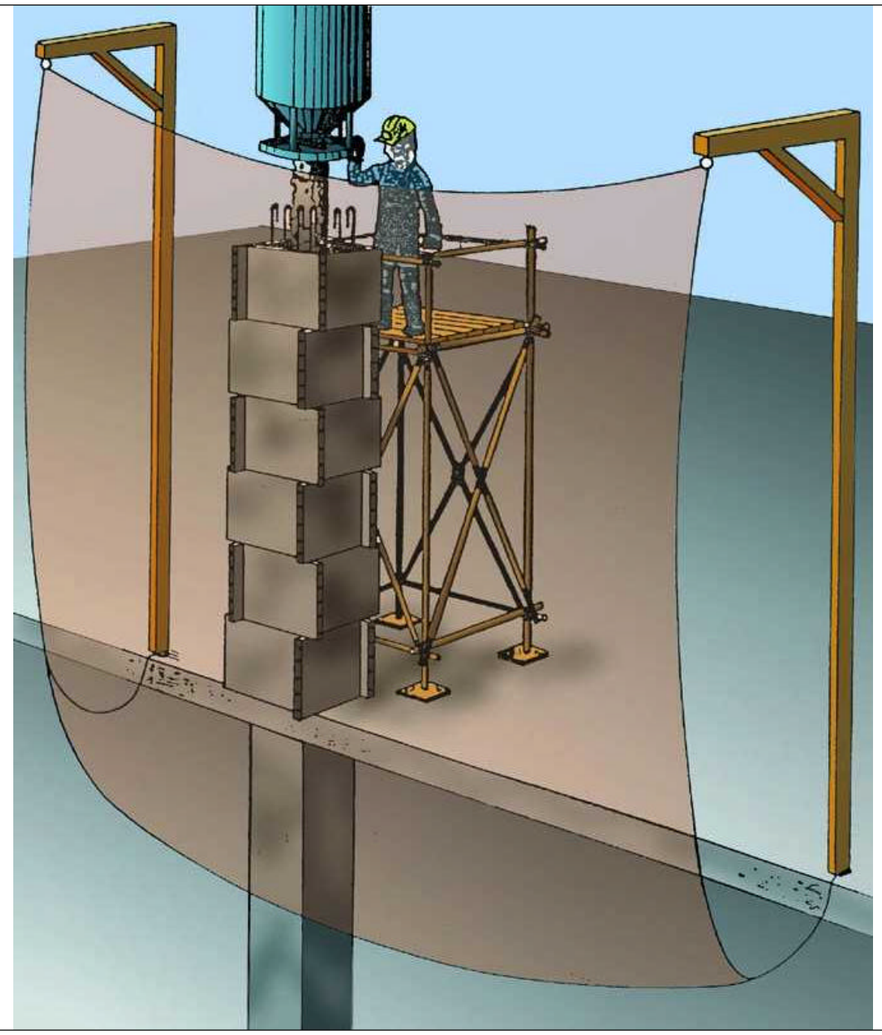
Xarxes Horitzontals
Subjectada mitjançant ganxos al forjat



FORAT 5,00 x 5,00 m. XARXA NY/4 L75

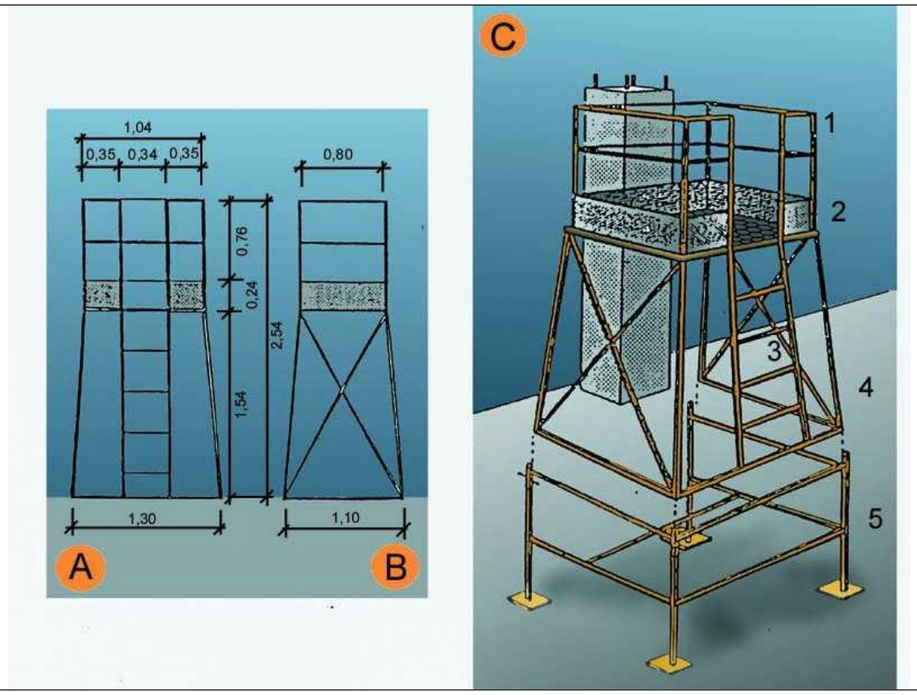
A - Ganxo de subjecció col·locat cada 0,50 m. per a subjecció de xarxa.
B - Ganxo de subjecció col·locat a 2 m. per a amarratge de cinturons de seguretat, durant muntatge i retirada de la xarxa.
C - Corda 10 mm. per a amarratge de xarxa als ganxos de subjecció de xarxes.
D - Pany de xarxa NY/4 L75 dimensionat en funció del forat (5 x 5 m.).
E - Llas amb protecció.
F - Ancoratges principals de la xarxa.

Torretes de formigonat
Perspectiva



PERSPECTIVA

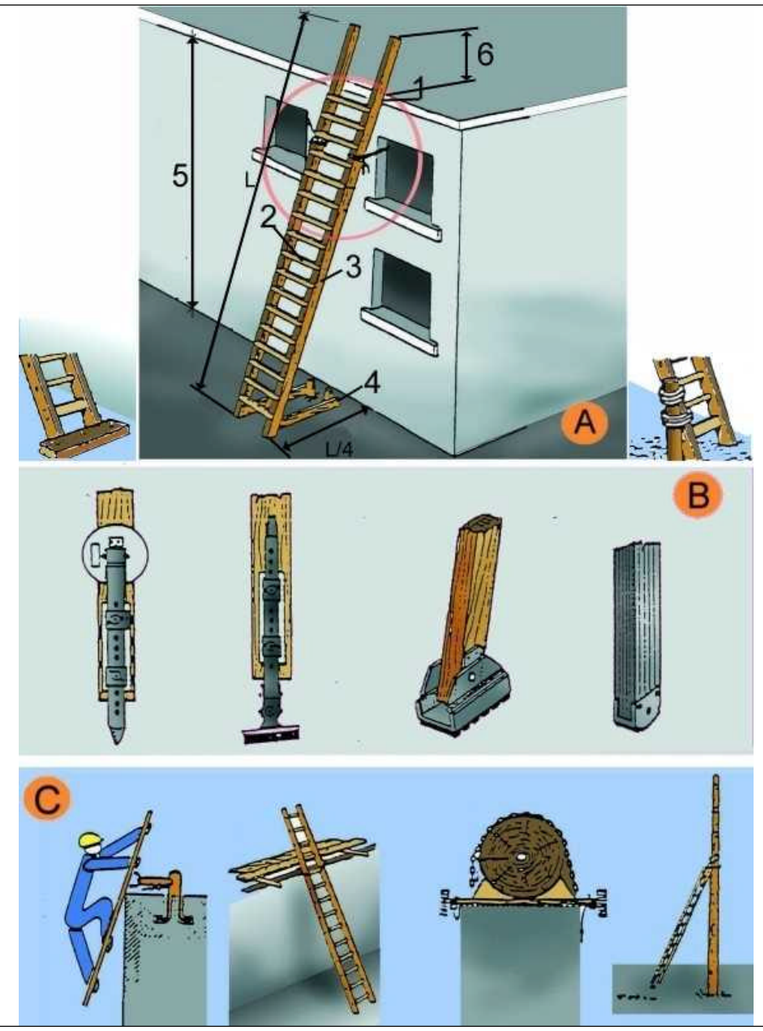
Torretes de formigonat
Detalls



A. ALÇAT
B. PERFIL
C. CONJUNTO

1. Barana
2. Entornapeu
3. Escala
4. Executat amb perfils metàl.lics
5. Suplement opcional (telescòpic)

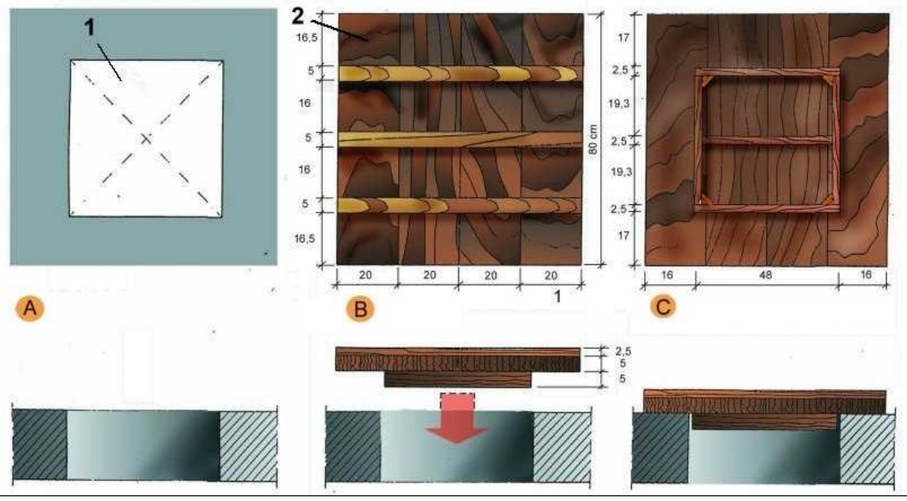
Escales de mà
Detalls



A. ESCALES DE MÀ
1. Punt de recolzament
2. Esglaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
   Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

B. MECANISMES ANTILLISCANTS
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

Tapes en forats de forjats
Tapes de fusta

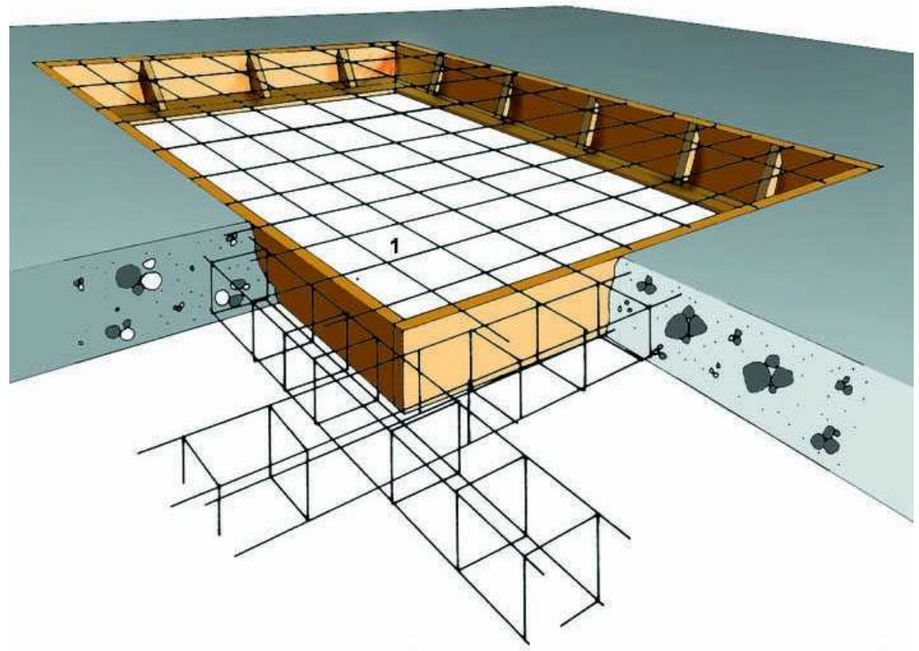


A. PLANTA
1. Forat horitzontal de 50 cm. x 50 cm.

B. CARA EXTERNA
2. Tapa de fusta armada clavada

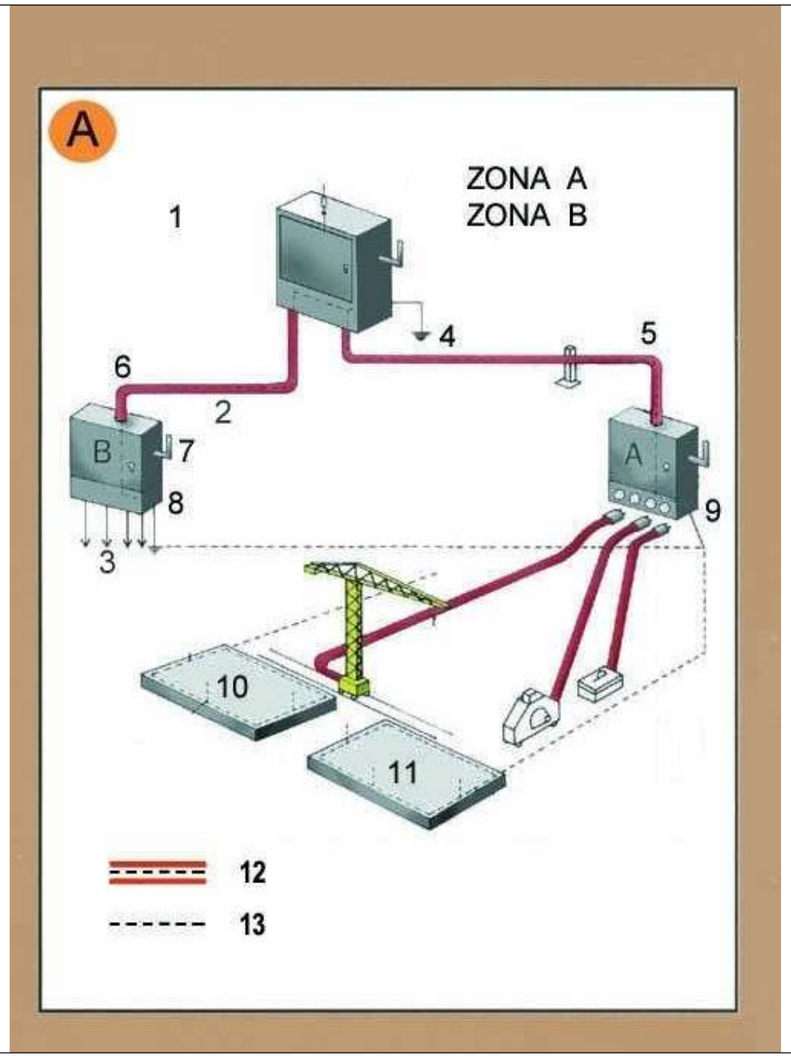
C.CARA INTERNA

Tapes en forats de forjats
Malla electrosoldada en capa superior



1. Malla electrosoldada en capa superior.

Instal lacions elèctriques
Esquema tipus

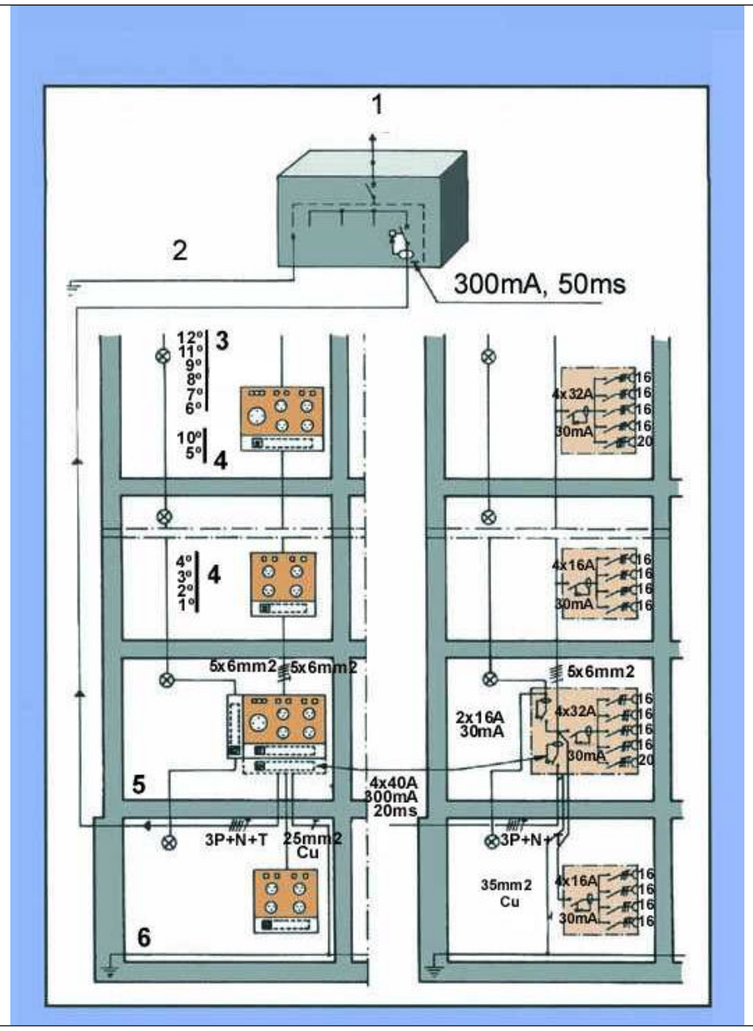


Zona A. Risc principal contacte indirecte.
Zona B. Risc principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aï llant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aï llament reforçat
6. Aï llament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l´edifici (petita potència)
8. Armari exterior a l´edifici (gran potència)
10. Connexió terres de protecció en espera per a l´edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l´excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra

A. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retadardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l´edifici.
B. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

Instal lacions elèctriques
Instal lació elèctrica



1.	Connexió a l´armari de distribució general.
2.	Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3.	Pis.
4.	Pis.
5.	Planta baixa.
6.	Anell protector soterrani.

Senyalització - Advertiment

Senyalització - Prohibició

Senyalització - Obligació

PROJECTE EXECUTIU DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. **Torrent Vallbona 53. Alella.**

CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ
BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE

ANNEXOS A LA MEMÒRIA
A 15. ANNEX D'ACÚSTICA
Juny 2013

Per la comprovació dels nivells d'aïllament acústic que presenta la edificació, s'aplica el DB HR que estableix el Codi Tècnic de la Edificació.

L'edificació es troba situada en un emplaçament amb un nivell de soroll de fons molt reduït, i només provocat per el trànsit rodat, es considera doncs un nivell L_d=60 dB, donat que els nivells d'emissió de l'activitat són altament reduïts, tant sols cal comprovar que els nivells d'aïllament dels paraments en contacte amb l'exterior o bé en contacte amb sales de maquinària garanteixen el nivell d'aïllament mínim exigit.

Els nivells d'aïllament acústic a soroll aeri es defineix a l'apartat 2.1.1 i són els següents:

- Índex global de reducció acústica entre recintes pertanyents a la mateixa unitat d'ús R_A major o igual a 33 dBA

- Aïllament acústic a soroll aeri D_{nTA} entre un recinte protegit (qualsevol de les zones ocupades de la biblioteca), i un recinte d'instal·lacions major o igual a 50 dBA, Com que en totes elles hi ha una porta d'accés, aquestes portes tindrean un nivell de reducció acústica R_A major o igual a 30 dBA, i el nivell ponderat del tancament serà de 55 dBA.

- Respecte al soroll exterior, es fixa a la taula 2.1, un nivell de aïllament acústic a soroll aeri $D_{2n,nT,Atr}$ per un nivell de soroll extern L_d=60 dBA com és el cas, serà de com a mínim 30 dBA

La totalitat de les solucions constructives adoptades, compleixen amb aquest valors, tal i com es mostra a les fitxes annexes al document.

Pel que fa als valors de reverberació, s'adjunten les fitxes justificatives de les consideracions realitzades per a les aules i sectors amb menys de 350 m^3 de volum.

Fichas justificativas de la opción simplificada de aislamiento acústico

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico mediante la opción simplificada.

Tabiquería. (apartado 3.1.2.3.3)

Tipo	**Características de proyecto**		**exigidas**
Tabiqueria seca con entramado autoportante	m (kg/m^2)= 25	≥	-
	R_A (dBA)= 43	≥	33
Tabique de fábrica con apoyo directo	m (kg/m^2)= 70	≥	-
	R_A (dBA)= 35	≥	33

Elementos de separación verticales entre *recintos* (apartado 3.1.2.3.4)

Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación verticales situados entre:
a) un *recinto* de una *unidad de uso* y cualquier otro del edificio;
b) un *recinto* protegido o habitable y un *recinto de instalaciones* o un *recinto de actividad*.

Debe rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación vertical diferente, proyectados entre a) y b)

Solución de elementos de separación verticales entre: Recintos de uso con sala de máquinas

Elementos constructivos		**Tipo**	**Características de proyecto**		**exigidas**
Elemento de separación vertical	Elemento base	Ladrillo hueco enyesado	m (kg/m^2)= 127	≥	-
			R_A (dBA)= 40		
	Trasdosado por ambos lados	Cartón yeso con lana de roca	ΔR_A (dBA)= 15	≥	50
Elemento de separación vertical con puertas y/o ventanas	Puerta o venta- na	Puerta $EI_2$60 C5	R_A (dBA)= 31	≥	**20 30**
	Cerramiento	Ladrillo hueco enyesado + cartón yeso	R_A (dBA)= 55	≥	**55**
Condiciones de las *fachadas* a las que acometen los elementos de separación verticales					

PROJECTE EXECUTIU DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. Torrent Vallbona 53. Alella.
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
A 15. Annex de Acústica Juny 2013

Fachada	**Tipo**	**Características de proyecto**		**exigidas**
Cualquiera de ellas	Asimilable a F3.4 o F3.8 del catálogo de elementos constructivos del CTE	m (kg/m^2)=	157 ≥	-
		R_A (dBA)=	60 ≥	30

Elementos de separación horizontales entre *recintos* (apartado 3.1.2.3.5)

Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación horizontales situados entre:
a) un *recinto* de una *unidad de uso* y cualquier otro del edificio;
b) un *recinto* protegido o habitable y un *recinto de instalaciones* o un *recinto de actividad*.

Debe rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación vertical diferente, proyectados entre a) y b)

Solución de elementos de separación horizontales entre: Sala de máquinas i piso superior

Elementos constructivos		**Tipo**	**Características de proyecto**		**exigidas**
Elemento de separación horizontal	Forjado	Losa maciza 25 cm	m (kg/m^2)=	625 ≥	-
			R_A (dBA)=	64 ≥	50
	Suelo flotante	Suelo radiente	ΔR_A (dBA)=	2 ≥	-
			ΔL_w (dB)=	- ≥	-
	Techo suspendido		ΔR_A (dBA)=	≥	

Medianerías. (apartado 3.1.2.4)

Tipo	**Características de proyecto**		**exigidas**
NO EXISTEN	R_A (dBA)=	≥	**45**

***Fachadas*, *cubiertas* y suelos en contacto con el aire exterior** (apartado 3.1.2.5)

Solución de *fachada*, *cubierta* o suelo en contacto con el aire exterior: Fachada EE1 i EE2

Elementos constructivos	**Tipo**	**Área (1) (m^2)**	**% Huecos**	**Características de proyecto**		**exigidas**
Parte ciega	Asimilable a F3.4 Catálogo element. constructivos CTE	370 =S_c	9% (inf. 15%)	$R_{A,tr}$(dBA) =	60 ≥	45
Huecos	Carp. Metálica rotura puente térmico con cristal 4+12+6	35,4 =S_h		$R_{A,tr}$(dBA) =	29 ≥	25

(1) Área de la parte ciega o del hueco vista desde el interior del *recinto* considerado.

Fichas justificativas del método general del *tiempo de reverberación* y de la absorción acústica

La tabla siguiente recoge la ficha justificativa del cumplimiento de los valores límite de *tiempo de reverberación* y de absorción acústica mediante el método de cálculo

Tipo de *recinto*:.Sala Polivalent (PB) — **Volumen, V** (m^3): 207

Elemento	**Acabado**	**S Área, (m^2)**	**α_m Coeficiente de absorción acústica medio** 500	1000	2000	α_m	**Absorción acústica (m^2)** $\alpha_m \cdot S$
Suelo	**Linoleum Marmolet**	**75,60**	**0,03**	**0,03**	**0,03**	**0,03**	**2,27**
Techo	**Cel Ras Knauj Cleaneo**	**75,60**	**0,70**	**0,60**	**0,55**	**0,61**	**46,12**
Paramentos	**Paredes enyesadas**	**82,08**	**0,05**	**0,03**	**0,02**	**0,04**	**3,28**

Objetos(1) **Tipo**	**Área de absorción acústica equivalente media, $A_{O,m}$ (m^2)** 500	1000	2000	$A_{O,m}$	$A_{O,m} \cdot N$

Absorción aire (2)	**Coeficiente de atenuación del aire, $\overline{m}_m$ (m^{-1})** Anejo I 500 1000 2000 $\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
Volumen		
A, (m^2) **Absorción acústica del *recinto* resultante**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$	**51,67**
T, (s) **Tiempo de reverberación resultante**	$T = \frac{0{,}16\ V}{A}$	**0,64**

Absorción acústica resultante de la *zona común*		**Absorción acústica exigida**
A (m^2)= 75,60	≥	41,40 =0,2·V
Tiempo de reverberación resultante		**Tiempo de reverberación exigido**
T (s)= 0,64	≤	0,70

(1) Sólo para salas de conferencias hasta 350 m^3
(2) Sólo para volúmenes mayores a 250 m^3

PROJECTE EXECUTIU DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. Torrent Vallbona 53. Alella.
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
A 15. Annex de Acústica Juny 2013

Tipo de *recinto*:.Sala Suport (PB)							Volumen, V (m^3):	95,36
Elemento	Acabado	S Área, (m^2)	α_m Coeficiente de absorción acústica medio 500	1000	2000	α_m	Absorción acústica (m^2) $\alpha_m \cdot S$	
Suelo	Linoleum Marmolet	35,32	0,03	0,03	0,03	0,03	1,06	
Techo	Cel Ras Knauj Cleaneo	35,32	0,70	0,60	0,55	0,61	21,54	
Paramentos	Paredes enyesadas	26,19	0,05	0,03	0,02	0,04	1,05	
Objetos[1]	Tipo		Área de absorción acústica equivalente media, $A_{O,m}$ (m^2) 500	1000	2000	$A_{O,m}$	$A_{O,m} \cdot N$	
Absorción aire [2]			Coeficiente de atenuación del aire, $\overline{m}_m$ (m^{-1}) Anejo I 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$	
Volumen								
A, (m^2) Absorción acústica del *recinto* resultante	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$						23,65	
T, (s) Tiempo de reverberación resultante	$T = \frac{0,16\ V}{A}$						0,64	

Absorción acústica resultante de la *zona común*			Absorción acústica exigida
A (m^2)=	35,32	≥	19,01 =0,2·V
Tiempo de reverberación resultante			**Tiempo de reverberación exigido**
T (s)=	0,64	≤	0,70

(3) Sólo para salas de conferencias hasta 350 m^3
(4) Sólo para volúmenes mayores a 250 m^3

Tipo de *recinto*:.Sala formació (PB)							Volumen, V (m^3):	117
Elemento	Acabado	S Área, (m^2)	α_m Coeficiente de absorción acústica medio 500	1000	2000	α_m	Absorción acústica (m^2) $\alpha_m \cdot S$	
Suelo	Linoleum Marmolet	43,33	0,03	0,03	0,03	0,03	1,30	
Techo	Cel Ras Knauj Cleaneo	43,33	0,70	0,60	0,55	0,61	26,43	
Paramentos	Paredes enyesadas	36,31	0,05	0,03	0,02	0,04	1,45	
Objetos[1]	Tipo		Área de absorción acústica equivalente media, $A_{O,m}$ (m^2) 500	1000	2000	$A_{O,m}$	$A_{O,m} \cdot N$	
Absorción aire [2]			Coeficiente de atenuación del aire, $\overline{m}_m$ (m^{-1}) Anejo I 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$	
Volumen								
A, (m^2) Absorción acústica del *recinto* resultante	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$						29,18	
T, (s) Tiempo de reverberación resultante	$T = \frac{0,16\ V}{A}$						0,64	

Absorción acústica resultante de la *zona común*			Absorción acústica exigida
A (m^2)=	43,33	≥	23,40 =0,2·V
Tiempo de reverberación resultante			**Tiempo de reverberación exigido**
T (s)=	0,64	≤	0,70

(5) Sólo para salas de conferencias hasta 350 m^3
(6) Sólo para volúmenes mayores a 250 m^3

PROJECTE EXECUTIU DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. **Torrent Vallbona 53. Alella.**

CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ
BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE

ANNEXOS A LA MEMÒRIA
A 16. ANNEX DE QUALIFICACIO ENERGÈTICA
Gener 2019

PROJECTE EXECUTIU DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. Torrent Vallbona 53. Alella.
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
A 16. Annex de Qualificació energètica Gener 2019

A continuació s'adjunten els documents de certificació energètica obtinguts a través de la introducció de l'edificació al programa HULC.

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0 Y HE1

Nueva construcción o ampliación, en usos distintos al residencial

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE VERIFICA:

Nombre del edificio	Biblioteca Alella		
Dirección	C/Torrent Vallbona 53 - - - - -		
Municipio	Alella	**Código Postal**	-
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	ninguno		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☐ Vivienda	☒ Terciario
☐ Unifamiliar	☒ Edificio completo
☐ Bloque	☐ Local
☐ Bloque completo	
☐ Vivienda individual	

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Oriol Bosch Casabo	**NIF/NIE**	46120994Z
Razón social	-	**NIF**	-
Domicilio	Clos de Sant Francesc 18 - - - - -		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08034
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	oriol.bosch@coac.net	**Teléfono**	670095042
Titulación habilitante según normativa vigente	Arq		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 1.0.1493.1049, de fecha 10-mar-2016		

Porcentaje de ahorro sobre la demanda energética conjunta* de calefacción y de refrigeración para 0,80 ren/h**

Ahorro alcanzado (%)	36,80		Ahorro mínimo (%)	10,00	Sí cumple
$D_{cal(0,80),O}$	9,84	kWh/m²año	$D_{cal(0,80),R}$	29,70	kWh/m²año
$D_{ref(0,80),O}$	36,62	kWh/m²año	$D_{ref(0,80),R}$	37,75	kWh/m²año
$D_{G(0,80),O}$	35,47	kWh/m²año	$D_{G(0,80),R}$	56,12	kWh/m²año

Consumo de energía primaria no renovable**

Calificación (C_{ep})	B		Calificación mínima (C_{ep})	B	Sí cumple
C_{ep}	171,71	kWh/m²año	$C_{ep,B-C}$	175,46	kWh/m²año

Ahorro mínimo	Porcentaje de ahorro mínimo de la demanda energética conjunta respecto al edificio de referencia según la tabla 2.2 del apartado 2.2.1.1.2 de la sección HE1
$D_{cal(0,80),O}$	Demanda energética de calefacción del edificio objeto para 0,80 ren/hora
$D_{ref(0,80),O}$	Demanda energética de refrigeración del edificio objeto para 0,80 ren/h
$D_{G(0,80),O}$	Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio objeto para 0,80 ren/h
$D_{cal(0,80),R}$	Demanda energética de calefacción del edificio de referencia para 0,80 ren/hora
$D_{ref(0,80),R}$	Demanda energética de refrigeración del edificio de referencia para 0,80 ren/h
$D_{G(0,80),R}$	Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio de referencia para 0,80 ren/h

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
H02_Window	Hueco	5,63	1,60	0,17	Usuario	Usuario
H03_Window	Hueco	25,87	1,60	0,24	Usuario	Usuario
H03_Window	Hueco	8,63	1,60	0,24	Usuario	Usuario
H03_Window	Hueco	28,75	1,60	0,24	Usuario	Usuario
H03_Window	Hueco	8,63	1,60	0,24	Usuario	Usuario
H04_Window	Hueco	7,72	1,60	0,30	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	6,91	1,60	0,29	Usuario	Usuario
H06_Window	Hueco	33,19	1,60	0,31	Usuario	Usuario
H07_Window	Hueco	13,30	1,60	0,30	Usuario	Usuario
H08_Window	Hueco	31,11	1,60	0,31	Usuario	Usuario
H09_Window	Hueco	4,41	1,60	0,28	Usuario	Usuario
H10_Window	Hueco	6,56	1,60	0,29	Usuario	Usuario
H11_Window	Hueco	6,39	1,60	0,29	Usuario	Usuario
H12_Window	Hueco	5,09	1,60	0,29	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS20_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	0,00	415,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS11_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	120,00	415,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia Nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo energia	Modo de obtención
SIS20_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	120,00	377,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P01_E01__Espacio0	0,00	1,00	0,00
P02_E01_Maquines	0,00	1,00	0,00
P02_E02_WC	0,00	6,00	25,00
P02_E03_Acces	22,00	4,00	112,50
P02_E04_Aula_1	17,00	3,50	128,57
P02_E05_WC3	0,00	6,00	25,00
P02_E06_Polivalen	22,00	4,00	112,50
P02_E07_Aula_3	17,00	3,50	128,57
P02_E08_Aula_2	17,00	3,50	128,57
P02_E09_WC2	0,00	6,00	25,00
P02_E10_pas3	0,00	6,00	25,00
P02_E11_pas2	0,00	6,00	25,00

PROJECTE EXECUTIU DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. Torrent Vallbona 53. Alella.
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
A 16. Annex de Qualificació energètica Gener 2019

C_{ep} Consumo de energía primaria no renovable del edificio objeto

$C_{ep,B-C}$ Valor máximo de consumo de energía primaria no renovable para la clase B

*La demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración se obtiene como suma ponderada de la demanda energética de calefacción (Dcal) y la demanda energética de refrigeración (Dref). La expresión que permite obtener la demanda energética conjunta para edificios situados en territorio peninsular es DG = Dcal + 0,70·Dref mientras que en territorio extrapeninsular es DG = Dcal + 0,85·Dref.

**Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 2.2.1.1.2 de la sección DB-HE1. Se recuerda que otras exigencias de la sección DB-HE1 que resulten de aplicación deben asimismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE

El técnico verificador abajo firmante certifica que ha realizado la verificación del edificio o de la parte que se verifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha 24/01/2019

Firma del técnico verificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*

Registro del Organo Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	1416,75

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
C01_Cerramiento_perimetral_e	Suelo	31,56	2,36	Usuario
C01_Cerramiento_perimetral_e	Suelo	10,77	2,36	Usuario
C01_Cerramiento_perimetral_e	Suelo	14,66	2,36	Usuario
C01_Cerramiento_perimetral_e	Suelo	42,98	2,36	Usuario
C01_Cerramiento_perimetral_e	Suelo	25,12	2,36	Usuario
C02_Coberta_Plana_Sostre_int	Cubierta	523,77	0,28	Usuario
C03_Coberta_Teula	Cubierta	309,75	0,26	Usuario
C03_Coberta_Teula	Cubierta	311,86	0,26	Usuario
C06_Facana_15	Fachada	166,66	0,42	Usuario
C06_Facana_15	Fachada	19,58	0,42	Usuario
C06_Facana_15	Fachada	314,02	0,42	Usuario
C06_Facana_15	Fachada	44,59	0,42	Usuario
C08_Facana_30	Fachada	75,66	0,39	Usuario
C08_Facana_30	Fachada	75,60	0,39	Usuario
C10_Mur_Sot	Suelo	89,77	0,42	Usuario
C10_Mur_Sot	Suelo	71,87	0,42	Usuario
C10_Mur_Sot	Suelo	20,97	0,42	Usuario
C10_Mur_Sot	Suelo	46,24	0,42	Usuario
C15_Sostre_interior	Fachada	4,70	0,73	Usuario
C16_Sostre_vol_acces	Fachada	41,60	0,31	Usuario
C18_Terreno_bajo_forjado_san	Suelo	1031,76	4,80	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
H02_Window	Hueco	5,63	1,60	0,17	Usuario	Usuario
H03_Window	Hueco	25,87	1,60	0,24	Usuario	Usuario
H03_Window	Hueco	8,63	1,60	0,24	Usuario	Usuario
H03_Window	Hueco	28,75	1,60	0,24	Usuario	Usuario
H03_Window	Hueco	8,63	1,60	0,24	Usuario	Usuario
H04_Window	Hueco	7,72	1,60	0,30	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	6,91	1,60	0,29	Usuario	Usuario
H06_Window	Hueco	33,19	1,60	0,31	Usuario	Usuario
H07_Window	Hueco	13,30	1,60	0,30	Usuario	Usuario
H08_Window	Hueco	31,11	1,60	0,31	Usuario	Usuario
H09_Window	Hueco	4,41	1,60	0,28	Usuario	Usuario
H10_Window	Hueco	6,56	1,60	0,29	Usuario	Usuario
H11_Window	Hueco	6,39	1,60	0,29	Usuario	Usuario
H12_Window	Hueco	5,09	1,60	0,29	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS20_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	0,00	415,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS11_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	120,00	415,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia Nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo energía	Modo de obtención
SIS20_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	120,00	377,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P01_E01__Espacio0	0,00	1,00	0,00
P02_E01_Maquines	0,00	1,00	0,00
P02_E02_WC	0,00	6,00	25,00
P02_E03_Acces	22,00	4,00	112,50
P02_E04_Aula_1	17,00	3,50	128,57
P02_E05_WC3	0,00	6,00	25,00
P02_E06_Polivalen	22,00	4,00	112,50
P02_E07_Aula_3	17,00	3,50	128,57
P02_E08_Aula_2	17,00	3,50	128,57
P02_E09_WC2	0,00	6,00	25,00
P02_E10_pas3	0,00	6,00	25,00
P02_E11_pas2	0,00	6,00	25,00

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P02_E12_Despatx1	14,00	3,00	150,00
P02_E13_Magatzem	0,00	1,00	0,00
P02_E14_pas1	0,00	6,00	25,00
P02_E15_Despatx2	14,00	3,00	150,00
P02_E16_Magatzem	0,00	1,00	0,00
P02_E17_Despatx3	14,00	3,00	150,00
P02_E18_Despatx4	14,00	3,00	150,00
P03_E01_Sala_P1	17,00	5,00	90,00
P03_E02_Magatzem	14,00	3,00	250,00
P03_E03_Escala_P1	0,00	6,00	25,00

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P01_E01__Espacio0	1031,76	perfildeusuario
P02_E01_Maquines	49,57	perfildeusuario
P02_E02_WC	49,72	noresidencial-8h-baja
P02_E03_Acces	285,90	noresidencial-16h-media
P02_E04_Aula_1	76,59	noresidencial-12h-media
P02_E05_WC3	11,92	noresidencial-8h-baja
P02_E06_Polivalen	166,80	noresidencial-16h-media
P02_E07_Aula_3	36,41	noresidencial-12h-media
P02_E08_Aula_2	45,10	noresidencial-12h-media
P02_E09_WC2	4,53	noresidencial-8h-baja
P02_E10_pas3	9,00	noresidencial-8h-baja
P02_E11_pas2	8,46	noresidencial-8h-baja
P02_E12_Despatx1	43,88	noresidencial-12h-media
P02_E13_Magatzem	36,10	perfildeusuario
P02_E14_pas1	20,90	noresidencial-8h-baja
P02_E15_Despatx2	20,01	noresidencial-12h-media
P02_E16_Magatzem	74,12	perfildeusuario
P02_E17_Despatx3	24,24	noresidencial-12h-media
P02_E18_Despatx4	68,89	noresidencial-12h-media
P03_E01_Sala_P1	508,25	noresidencial-16h-media
P03_E02_Magatzem	12,85	noresidencial-16h-alta
P03_E03_Escala_P1	23,29	noresidencial-8h-baja

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Biblioteca Alella		
Dirección	C/Torrent Vallbona 53 - - - - -		
Municipio	Alella	**Código Postal**	-
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	ninguno		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☐ Vivienda	☒ Terciario
☐ Unifamiliar	☒ Edificio completo
☐ Bloque	☐ Local
☐ Bloque completo	
☐ Vivienda individual	

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Oriol Bosch Casabo	**NIF/NIE**	46120994Z
Razón social	-	**NIF**	-
Domicilio	Clos de Sant Francesc 18 - - - - -		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08034
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	oriol.bosch@coac.net	**Teléfono**	670095042
Titulación habilitante según normativa vigente	Arq		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 1.0.1493.1049, de fecha 10-mar-2016		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m²•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m²•año)	
<107.97 A 107.97-175 B 175.46-269.9 C 269.93-350.91 D 350.91-431.89 E 431.89-539.87 F =>539.87 G	171,71 B	<19.60 A 19.60-31.8 B 31.85-48.99 C 48.99-63.69 D 63.69-78.39 E 78.39-97.99 F =>97.99 G	26,30 B

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha 24/01/2019

Firma del técnico certificador:

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Organo Territorial Competente:

PROJECTE EXECUTIU DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. Torrent Vallbona 53. Alella.
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
A 16. Annex de Qualificació energètica Gener 2019

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	1416,75

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
C01_Cerramiento_perimetral_e	Suelo	31,56	2,36	Usuario
C01_Cerramiento_perimetral_e	Suelo	10,77	2,36	Usuario
C01_Cerramiento_perimetral_e	Suelo	14,66	2,36	Usuario
C01_Cerramiento_perimetral_e	Suelo	42,98	2,36	Usuario
C01_Cerramiento_perimetral_e	Suelo	25,12	2,36	Usuario
C02_Coberta_Plana_Sostre_int	Cubierta	523,77	0,28	Usuario
C03_Coberta_Teula	Cubierta	309,75	0,26	Usuario
C03_Coberta_Teula	Cubierta	311,86	0,26	Usuario
C06_Facana_15	Fachada	166,66	0,42	Usuario
C06_Facana_15	Fachada	19,58	0,42	Usuario
C06_Facana_15	Fachada	314,02	0,42	Usuario
C06_Facana_15	Fachada	44,59	0,42	Usuario
C08_Facana_30	Fachada	75,66	0,39	Usuario
C08_Facana_30	Fachada	75,60	0,39	Usuario
C10_Mur_Sot	Suelo	89,77	0,42	Usuario
C10_Mur_Sot	Suelo	71,87	0,42	Usuario
C10_Mur_Sot	Suelo	20,97	0,42	Usuario
C10_Mur_Sot	Suelo	46,24	0,42	Usuario
C15_Sostre_interior	Fachada	4,70	0,73	Usuario
C16_Sostre_vol_acces	Fachada	41,60	0,31	Usuario
C18_Terreno_bajo_forjado_san	Suelo	1031,76	4,80	Usuario

PROJECTE EXECUTIU DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. Torrent Vallbona 53. Alella.
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
A 16. Annex de Qualificació energètica Gener 2019

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
H02_Window	Hueco	5,63	1,60	0,17	Usuario	Usuario
H03_Window	Hueco	25,87	1,60	0,24	Usuario	Usuario
H03_Window	Hueco	8,63	1,60	0,24	Usuario	Usuario
H03_Window	Hueco	28,75	1,60	0,24	Usuario	Usuario
H03_Window	Hueco	8,63	1,60	0,24	Usuario	Usuario
H04_Window	Hueco	7,72	1,60	0,30	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	6,91	1,60	0,29	Usuario	Usuario
H06_Window	Hueco	33,19	1,60	0,31	Usuario	Usuario
H07_Window	Hueco	13,30	1,60	0,30	Usuario	Usuario
H08_Window	Hueco	31,11	1,60	0,31	Usuario	Usuario
H09_Window	Hueco	4,41	1,60	0,28	Usuario	Usuario
H10_Window	Hueco	6,56	1,60	0,29	Usuario	Usuario
H11_Window	Hueco	6,39	1,60	0,29	Usuario	Usuario
H12_Window	Hueco	5,09	1,60	0,29	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS20_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	0,00	415,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS11_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	120,00	415,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		**120,00**			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS20_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	120,00	377,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		**120,00**			

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P01_E01__Espacio0	0,00	1,00	0,00
P02_E01_Maquines	0,00	1,00	0,00
P02_E02_WC	0,00	6,00	25,00
P02_E03_Acces	22,00	4,00	112,50
P02_E04_Aula_1	17,00	3,50	128,57
P02_E05_WC3	0,00	6,00	25,00
P02_E06_Polivalen	22,00	4,00	112,50
P02_E07_Aula_3	17,00	3,50	128,57
P02_E08_Aula_2	17,00	3,50	128,57

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

P02_E09_WC2	0,00	6,00	25,00
P02_E10_pas3	0,00	6,00	25,00
P02_E11_pas2	0,00	6,00	25,00
P02_E12_Despatx1	14,00	3,00	150,00
P02_E13_Magatzem	0,00	1,00	0,00
P02_E14_pas1	0,00	6,00	25,00
P02_E15_Despatx2	14,00	3,00	150,00
P02_E16_Magatzem	0,00	1,00	0,00
P02_E17_Despatx3	14,00	3,00	150,00
P02_E18_Despatx4	14,00	3,00	150,00
P03_E01_Sala_P1	17,00	5,00	90,00
P03_E02_Magatzem	14,00	3,00	250,00
P03_E03_Escala_P1	0,00	6,00	25,00
TOTALES	**182**		

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P01_E01__Espacio0	1031,76	perfildeusuario
P02_E01_Maquines	49,57	perfildeusuario
P02_E02_WC	49,72	noresidencial-8h-baja
P02_E03_Acces	285,90	noresidencial-16h-media
P02_E04_Aula_1	76,59	noresidencial-12h-media
P02_E05_WC3	11,92	noresidencial-8h-baja
P02_E06_Polivalen	166,80	noresidencial-16h-media
P02_E07_Aula_3	36,41	noresidencial-12h-media
P02_E08_Aula_2	45,10	noresidencial-12h-media
P02_E09_WC2	4,53	noresidencial-8h-baja
P02_E10_pas3	9,00	noresidencial-8h-baja
P02_E11_pas2	8,46	noresidencial-8h-baja
P02_E12_Despatx1	43,88	noresidencial-12h-media
P02_E13_Magatzem	36,10	perfildeusuario
P02_E14_pas1	20,90	noresidencial-8h-baja
P02_E15_Despatx2	20,01	noresidencial-12h-media
P02_E16_Magatzem	74,12	perfildeusuario
P02_E17_Despatx3	24,24	noresidencial-12h-media
P02_E18_Despatx4	68,89	noresidencial-12h-media
P03_E01_Sala_P1	508,25	noresidencial-16h-media
P03_E02_Magatzem	12,85	noresidencial-16h-alta
P03_E03_Escala_P1	23,29	noresidencial-8h-baja

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final,cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	-	-	-	0,00
TOTALES	**0**	**0**	**0**	**0,00**

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Panel fotovoltaico	0,00
TOTALES	**0**

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	**Uso**	CertificacionVerificacionNuevo

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		**INDICADORES PARCIALES**			
<19.60 A 19.60-31.8 B 31.85-48.99 C 48.99-63.69 D 63.69-78.39 E 78.39-97.99 F =>97.99 G	**26,30 B**	**CALEFACCIÓN**		**ACS**	
		Emisiones calefacción ($kgCO_2/m^2$ año)	A	*Emisiones ACS ($kgCO_2/m^2$ año)*	A
		10,96		0,00	
		REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
Emisiones globales ($kgCO_2/m^2$ año)[1]		*Emisiones refrigeración ($kgCO_2/m^2$ año)*	A	*Emisiones iluminación ($kgCO_2/m^2$ año)*	D
		2,20		13,14	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	$kgCO_2/m^2$.año	**$kgCO_2$/año**
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	5,60	7932,54
Emisiones CO2 por combustibles fósiles	30,25	42857,38

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		**INDICADORES PARCIALES**			
<107.97 A 107.97-175 B 175.46-269 C 269.93-350.9 D 350.91-431.89 E 431.89-539.87 F =>539.87 G	**171,71 B**	**CALEFACCIÓN**		**ACS**	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m^2año)	B	*Energía primaria no renovable ACS (kWh/m^2año)*	A
		64,69		0,00	
		REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m^2año)[1]		*Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m^2año)*	A	*Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m^2año)*	D
		12,99		94,03	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		**DEMANDA DE REFRIGERACIÓN**	
<65.02 A 65.02-105. B 105.66-162.5 C 162.55-211.31 D 211.31-260.08 E 260.08-325.10 F =>325.10 G	**137,30 C**	<11.64 A 11.64-18.9 B 18.92-29.11 C 29.11-37.84 D 37.84-46.57 E 46.57-58.21 F =>58.21 G	**25,06 C**
Demanda de calefacción (kWh/m^2año)		*Demanda de refrigeración (kWh/m^2año)*	

[1]El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m²·año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m²·año)	
<107.97 A 107.97-175 B 175.46-269.9 C 269.93-350.91 D 350.91-431.89 E 431.89-539.87 F =>539.87 G		<19.60 A 19.60-31.8 B 31.85-48.99 C 48.99-63.69 D 63.69-78.39 E 78.39-97.99 F =>97.99 G	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m²·año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m²·año)	
<65.02 A 65.02-105. B 105.66-162. C 162.55-211.31 D 211.31-260.08 E 260.08-325.10 F =>325.10 G		<11.64 A 11.64-18.9 B 18.92-29.11 C 29.11-37.84 D 37.84-46.57 E 46.57-58.21 F =>58.21 G	

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m²·año)										
Consumo Energía final (kWh/m²·año)										
Emisiones de CO_2 ($kgCO_2/m^2$·año)										
Demanda (kWh/m²·año)										

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	01/01/00

PROJECTE EXECUTIU DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. **Torrent Vallbona 53. Alella.**

CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ
BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

A 17. ANNEX ESTUDI DE PATOLOGIES I DIAGNOSI DE L'EDIFICI EXISTENT

Juny 2013

PROJECTE EXECUTIU DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. Torrent Vallbona 53. Alella.
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
A 8A. Annex Estudi Geotècnic Juny 2013

ESTUDI DE PATOLOGIES I DIAGNOSI DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA

Autors:
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE

febrer de 2013.

INDEX:

1.- GENERALITATS

1.1.Antecedents.-
1.2.Objecte

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1.Descripció general del edifici
2.2. Descripció sistemes/ Patologies detectades / Proposta d'actuació

2.2..ESTRUCTURA
2.2.2.COBERTA
2.2.3.FAÇANA POSTERIOR I LATERAL
2.2.4 FAÇANA PRINCIPAL

2.3 Conclusions

3.- PART GRAFICA

4.- ANNEXES

4.1.PERFIL GEOLOGIC
4.2.INFORME INCAFUST
4.3.INFORME GARBI
4.4.COMPROVACIONS DE CALCUL DE FUSTA: corretges i encavallada.

1. GENERALITATS

1.1.Antecedents.-

L'ajuntament d'Alella organitzà a l'any 2011, un concurs d'arquitectura per la biblioteca i arxiu per la població en el solar de l'antiga fabrica de pintures, que la seva nau principal esta en el catàleg arquitectònic del municipi. L'equip guanyador del concurs ha estat "Cuixart-Goday&Rafael Perera Leoz Biblioteca pública d'Alella UTE". En la seva proposta, es preveu la conservació de la nau principal amb les modificacions i addicions necessàries per l'adequació al programa sol•licitat.

El projecte que s'està portant endavant preveu el buidat interior de l'edifici, guanyant una planta mitjançant la construcció d'un nou forjat a la cota +113.00 i el rebaix-excavació fins la cota +109.50. Per tant, es conserva l' envolvent de façanes i coberta, alterant-se considerablement els seus nivells interiors, doncs l'edifici albergarà dues plantes. Es preveu a més a més, un nou cos edificat lateral d'una planta enterrat, enganxat a la i estarà vinculat a la nau amb l'estintolament general de l'actual façana oest.

1.2..Objecte .-

L'objecte d'aquest treball, és recollir la feina de reconeixement constructiu i estructural de la nau en el seu estat actual, que s'ha realitzat per desenvolupar el projecte previst.

L' antiga fàbrica actualment, es completa amb un conjunt de petites construccions. marquesines, casetes,... que estan enganxats i/o aïllats al seu voltant. Totes aquestes construccions, com no es preveuen conservar, no són objecte d'aquest treball.

De la mateixa manera, aquest treball es centra en els sistemes que es te previst que sobrevisquin en el nou edifici o que condicionin el procés de l'obra: els fonaments, l'estructura, coberta i acabats de façanes. Els sistemes com instal·lacions, fusteries, acabats interiors no són objecte d'aquest treball dons esta previst substituir-los completament.

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1. Descripció general del edifici

El solar esta ubicat en la cantonada del Torrent de Vallbona i del carrer dels Avellaners. Esta ocupat per la nau principal i una sèrie d'edificacions auxiliars com coberts, casetes auxiliars de construcció senzilla.

La nau esta orientada NO-SE, amb la seva façana lateral NE donant al carrer Torrent de Vallbona directament. La resta de façanes estan separades dels límits del solar. L'entrada a la nau esta aproximadament a la cota 111,40m.

Les mides exteriors de la nau són 40,45m. de llarg per 15,20m, formant un cos prismàtic regular de fàbrica de maó massissa, i amb coberta de dues aigües cap les façanes laterals. Aquesta coberta esta suportada per encavallades.

L'alçada mínima interior "útil" -per sota les encavallades- és 5,00 m i l'alçada interior màxima –fins cara inferior de pla de coberta- és 8,71m. L'edifici s'organitza amb 10 mòduls 4,00m que es la distancia entre els cavalls de la coberta, entre els apilastraments, i entre les diverses finestres de les façanes laterals.

L'accés tant al solar com a la nau és pel sud, mitjançant una rampa en el primer cas, i a peu pla en el segon. L'interior actualment esta parcialment compartimentat en les tres primeres crugies, amb un altell en la part sud de la nau.

La coberta a dues aigües, esta acabada amb teula àrab, sortint les aigües directament per sobre de les façanes laterals. El pendent de les vessants és 27º. Al coronament de la coberta, hi ha cinc xemeneies de ventilació estàtica.

Les façanes tant les longitudinals o laterals com les dels testers conserven l'arrebossat original blanc en la majoria de la seva superfície, malgrat que han hagut modificacions d'obertures que han fet superposicions amb arrebossats de materials més actuals. Les façanes laterals s'ordenen amb una finestra per cada mòdul de la façana que donen la llum natural a l'espai interior de l'edifici.

La façana d'accés principal té una vocació de façana principal per seva composició i els elements ornamentals de coronament, dels brancals, llindes i arcs de les seves obertures. És aquesta composició de la façana, juntament amb la característiques de l'estructura de la coberta interior la que ha estat el motiu que l'edifici estigui en el catàleg de patrimoni del municipi.

La façana posterior també té accés a peu pla, però no té cap element ornamental.

L'interior esta parcialment compartimentat en les primeres crugies, amb un altell i un parament que divideix el conjunt de la nau. Els paraments interiors estan acabats amb enguixat, i amb una solera de formigó al terra. La coberta es mostra en el seu conjunt estructural i constructiu d'encavallades, corretges, llates, i rasillons.

2.2. Descripció sistemes / Patologies detectades / Proposta d'actuació

2.2.1 ESTRUCTURA

L'estructura vertical la formen les diferents façanes de l'edifici, Aquestes són de fàbrica de maó massís i morter de calç de gruix variable de 20cm, i 60cm.

Les façanes laterals, s'organitzen amb el mòdul de 4,00m, amb una retícula d'espessor de fàbrica 60cm, formada pel sòcol, les pilastres i la llinda continua de coronament; i dins d'aquesta reticula una "plementeria" de 20cm també de fàbrica. Aquesta retícula emmarca "finestres" de mida 1,20m x 2,40m que en la majoria dels casos tenen unes gelosies de formigó no originals que modifiquen el perímetre de les obertures originals que són en arc a sardinell.

Les façanes d'accés i posterior, d'espessor de 33 i 42cm aproximadament, tenen obertures per l'entrada de vehicles a l'interior de la nau, que es resolen am llindes d'acer encastades en l'interior de la fàbrica. Aquestes obertures no són originals de l'edifici.

L'estructura de la coberta està format per una estructura principal d'encavallades de fusta, que bàsicament es recolzen en les façanes i un conjunt de corretges, que a la seva vegada suporten llates, rasillons i teules àrab amorterada.

Les encavallades són de barres de fusta de MELIS, identificada com classe resistent C24, de mides variables, amb les unions entre elles a base de xapes d'acer, visos i encaixos tradicionals. Les distancies entre elles són 4m.i les llums que salven són 14,20m aproximadament. La geometria bàsica de les encavallades és un triangle isòsceles amb un pendent del 58% (27º) de les vessants, i l'organització de les seves barres que la conformen és habitual per aquestes distancies de llum i de separació.

Les corretges són de fusta PI ROIG identificada com classe resistent C22, de mides 7,5x23cm cada 70cm. ubicades perpendicularment al pla de la coberta.

Hi ha un cavall que esta tota ella, sobre una divisòria interior de fàbrica i que els triangles que formen les diferents barres entre elles, també estan reomplertes amb fàbrica. Aquesta divisòria es preveu en el projecte eliminar-la.

La determinació de les característiques mecàniques de la fusta, s'ha fet mitjançant l'encàrrec a INCAFUST, (institut català de la fusta) de la identificació de l'espècie, i a partir d'ella, s'han determinat la categoria estructural. Veure l'informe en els annexes.

Els fonaments estan formats per bancades continues de maçoneria irregular de pedra i maó massís, que es perllonguen fins a una profunditat considerable. En els casos que s'han visualitzat (veure plànol de situació de les de cales) han estat d'ample 60cm i profunditat fins 180cm.

El paviment de la nau està, en alguns casos, sobre una solera de formigó lleugerament armat, de gruixos diferents.

La sustentació de l'edifici, és realment complexa pels diferents nivells que es troben sota seu i a la diferent profunditat que s'han detectat en cada part de l'edifici. La banda Est estaria sobre dipòsits de riera, i en la banda Oest, sobre un material del quaternari. S'adjunta secció explicativa, de l'estudi geotècnic 1990-0612 de SONDGEA realitzat pel desenvolupament del projecte de l'arxiu i biblioteca, i que identifica els diferents nivells que hi han al lloc.

S'han detectat diferents fissures i esquerdes en els paraments de fàbrica, especialment en la façana posterior de la nau que presumiblement corresponen a patologies d'assentament diferencials dels fonaments. Es dedueix que ha estat un problema persistent de l'edifici dons s'han realitzat al llarg del temps diferents actuacions de lligat i cosit de la fàbrica. Segurament ha estat així, dons no s'ha actuat en la causa que les ha originat, que és pels nivells diferents de terreny que es recolza l'edifici. Tot i que aquestes patologies mecàniques no comprometen a curt termini l'estabilitat de l'edifici, convé reparar-les per qüestions funcionals, d'aspecte i pel bon manteniment dels murs.

Sobre la conservació de fusta cal remetre's a l'annex específic d'aquest document, realitzat per l'empresa GARBÍ. Com a síntesi, val a dir que en l'edifici hi ha patit algun petit atac de tèrmits, encara que actualment no sembla és actiu. Es tracta per tant, d'un edifici ja conegut i visitat per aquests insectes, i que esdevé de molt fàcil atac de nou, i més tenint en compte que en la zona geogràfica on esta, hi han notícies d'activitat intensa de tèrmits.

A banda, els elements de fusta no presenten visualment patologies mecàniques: fletxes excessives, o peces trencades de les encavallades o de les corretges. La capacitat de càrrega de la coberta està limitada per la secció existent de les corretges i per les peces que formen l'encavallada. S'han realitzat comprovacions de càlcul de les seccions de fusta tant de les barres de les encavallades com les corretges. segons el DB SE-AE i DB SE –M. . Les càrregues considerades són les corresponents al seu estat actual. Veure el desenvolupament en els annexes, però els resultats són acceptables per les càrregues actuals.

Les actuacions previstes en a realitzar en els fonaments en el projecte de nova biblioteca i arxiu són bàsicament el seu recalçat, que és necessari per efectuar el rebaix interior de l'edifici. Es garantirà però que tot el nou fonament estigui recolzat en el mateix nivell geològic, mitjançant pous.

Amb el projecte que s'està redactant es preveu també que les humitats de capil·laritat dels murs originades en el terreny desapareixeran perquè s'intervé fins sobre la cota del terreny actual, i per tant, aquestes es tractaran en l'actuació que es realitzi de consolidació i nova fonamentació.

Convé la retirada de tots elements metàl·lics dels murs especialment els que estan a l'exterior, siguin instal·lacions, o restes de maquinaria o mecanismes. Aquesta retirada garantirà que no quedin restes d'acer en el seu interior que puguin sofrir processos d'oxidació i deteriorament de la fàbrica

En el cas que es substitueixi paraments de fàbrica fets amb obra no original, és recomanable, no solament des del punt de vista d'aspecte, buscar morters i peces de característiques similars a les de l'edifici, -maó massís i manual, de mides 4x29x14cm- per garantir comportaments tensionals, hídrics, i deformacionals similars.

Pel cosit de les esquerdes, després de comprovar que no estan vives, es procedirà amb:

- retirada de morters i enguixat al voltant d'ella, deixant els seus llavis completament a la vista en un mínim de 15cm al seu voltant.

- Realització de "regates" –en el cas de mur de >30cm, tant per dins com per fora,- cada 50cm i ample i profunditat 5cm, perpendiculars al recorregut de l'esquerda, i de longitud mínim 50cm a banda i banda.
- Col·locació d'armat mínim Ø10 L=90cm d'acer inoxidable o material equivalent que garanteixi la inoxidibilitat, i amb morter sense retracció tipus SIKA o similar.

- Reomplert mitjançant pressió de l'esquerda amb morter fluid sense retracció que garanteixi el segellat de l'esquerda.

L'estat de conservació de la fusta descrita aquí correspon al moment del treball de camp i de la redacció d'aquest document, i per la tècnica efectuada té un abast del conjunt i general. Serà convenient que el projecte per l'obra de la biblioteca i arxiu prevegi una diagnosi detallada e individualitzada de cada element de fusta.

A banda del que resulti en aquest nou treball de reconeixement de l'estructura és necessari un tractament exhaustiu d'eliminació i prevenció d'agents biòtics de l'edifici a conservar. El sistema proposat per experts en fusta és:

- retirada de la pols, excrements de pols i altres substancies de la superfície de la fusta mitjançant l'aplicació d'aigua calenta a pressió. Aquest tractament facilitarà també una primera obertura del porus de la fusta,

- decapat de la superfície de la fusta per garantir la complerta obertura del porus.

- aplicació superficial de gel a alta pressió, que garantirà l'eliminació del corc petit detectat.

- Formació d'esquers al voltant de l'edifici que atraguin possibles colònies de tèrmits i que evitin la invasió cap l'interior.

Malgrat que les comprovacions de càlcul en situació de foc determinen que les seccions existents tenen una resistència al foc superior a R30,-suficients per la categoria de cobertes <100kg/m2 i no transitables- seria recomanable realitzar una aplicació en tota la superfície de la fusta de vernís ignífug transparent e incolor – de EUROQUIMIA ó similar-, amb les tècniques adequades que millori les prestacions de la fusta a aquesta situació de foc. A banda, s'hauria de protegir també els ancoratges i elements metàl•lics amb pintura ignifuga.

2.2.2 COBERTA

La coberta és inclinada amb acabat de teula àrab. Esta amorterada entre ella i esta recolzada en un taulell ceràmic Aquest esta fet amb una peça ceràmica tipus rasilló de 15x30x3cm, i un gruix prim de morter, Tot es recolza sobre les llates de fusta.

La teulada treu les aigües directament a l'exterior, sense canal de recollides, excepte en el tram sobre la porta de la façana oest.

La teula és industrialitzada, per tant, es suposa que en algun moment es va substituir l'original, dons per la data de construcció de l'edifici, esta fixada a finals del segle XIX o començaments del XX, fabricació de peces ceràmiques no estava mecanitzada.

No hi ha cap gruix d'aïllament tèrmic., ni cap tela o lamina impermeabilitzant a l'aigua.

L'actual coberta, té un funcionament força acceptable des del punt de vista d'evacuació de les aigües. El pendent i l'encavalcament que tenen les teules semblen adequats perquè no hi ha problemes de goteres a l'interior.

Té unes prestacions d'aïllament tèrmic molt elementals; aquest sistema converteix a la coberta, en una gran superfície radiant de calor cap l'interior, especialment a partir de les primeres hores de la tarda en l'estiu, per haver estat tot el mati acumulant l'energia de radiació solar. Per altra banda, no conserva tampoc la calor interior de l'edifici, en el cas que aquest estigui calefactat.

El sistema de llates esta en general en bon estat de conservació, malgrat que hi ha alguna que es te que substituir. Els extrems de les llates, quan es recolzen en els murs de perímetre, presenten podriments per humitat en els seus primers 10cm. per la proximitat amb la fàbrica.

El projecte preveu mantenir al màxim la imatge actual de l'interior de la nau: es preveu el desmuntatge complert manual de les teules per l'aplicació de l'aïllament tèrmic i la col•locació d'una lamina impermeabilitzant per sobre del taulell ceràmica. Aquest procés portarà previsiblement que es trenquin alguns rasillons i teules.

Es preveu en el projecte també la col·locació d'una canal perimetral per la recollida i conducció de les aigües de la pluja.

Es preveu un tauló de fusta d'ample 15cm. fixat als murs, que facin un nou recolzament als extrems de les llates, més enllà del tram podrit, tal com proposa l'informe d'INCAFUST.

2.2.3 FAÇANES LATERALS I POSTERIOR

L'acabat original de les façanes és morter de calç sobre la fàbrica de maó massís, amagant tant les llindes a sardinell com la fàbrica dels murs en general.

Les obertures en molts casos tenen les fusteries o sistemes reixes pràcticament a pla de façana. L'edifici tampoc te ràfec a la coberta, i no te canal de recollida.

Totes elles, hi han elements metàl·lics de l'antiga fàbrica, tal com postes, ganxos, grapes,... que estan en procés inicial o avançat d'oxidació.

No s'han detectat degradació de la fàbrica per l'acció dels agents atmosfèrics: humitat, gel, erosió,...- a què està sotmesa. Aquesta patologia no existeix pràcticament perquè els arrebossats en general han funcionat prou bé i han mantingut la seva adherència i continuïtat.

L'arrebossat esta tot ell poblat, en les parts més exposades a la humitat, de fong de color gris i negre. Això es manifesta moltíssim en la façana nord, que en el seu conjunt és de color gris-negre. També hi ha fongs formant taques en les pilastres, ien els baixos dels paraments.

Les bases dels murs hi ha humitats importants -molt superior a 0,8.%- manifestant-se taques en l'arrebossat de les façanes i enguixats interiors. Sembla que l'origen és més aviat el propi terreny que per capil·laritat puja per la fàbrica.
Els elements metàl·lics que hi ha a les façanes, estan rebentant la fàbrica i l'arrebossat per l'augment de volum del ferro I que es produeix en l'oxidació.

El projecte haurà de dotar a l'edifici de sistemes que permetin separar l'aigua de l'edifici, escopidors amb goteró en les finestres, canal de recollida en la teulada, etc, i garantirà que al seu voltant el aigua es canalitza i s'aparta.

S'hauran de retirar els elements metàl·lics que hi ha a les façanes, per evitar el deteriorament dels arrebossats i de la fàbrica.

2.2.4 FAÇANA PRINCIPAL

El sistema és el mateix que en la resta de l'edifici, excepte que esta rematada amb un senzill ornament format per rajola, maons massissos tradicionals, i pedra artificial.

Totes elles, hi ha elements metàl·lics de l'antiga fàbrica, tal com postes, ganxos, grapes,... que estan en procés inicial o avançat d'oxidació.

El maó del conjunt esta deteriorat bàsicament per la seva erosió i/o inflat de les sals interiors que conte l'argila i que amb contacte amb la humitat del ambient s'inflen deteriorant la ceràmica.

Per altra banda, les peces de rajola de València estan partides en alguns casos, i així mateix, l'ornament central de pedra artificial.

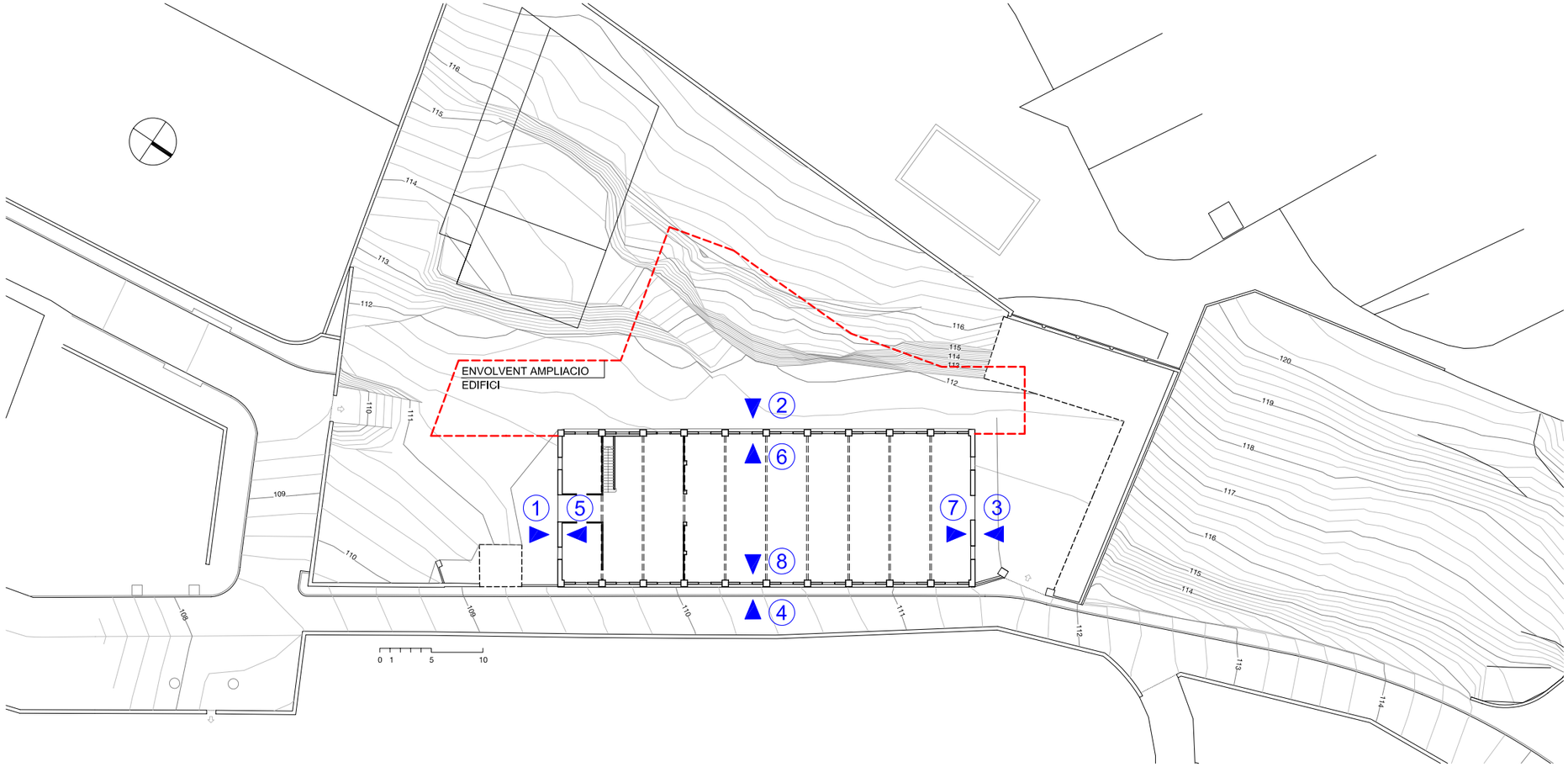
Els elements metàl·lics que hi ha a les façanes, estan rebentant la fàbrica i l'arrebossat per l'augment de volum del ferro I que es produeix en l'oxidació.

La neteja dels elements de fàbrica a sardinell vist serà per mitjà de partícules de sorra en sec, tenint especial cura en les zones més deteriorades a fi d'evitar la pèrdua de material ceràmic. En aquests casos, s'haurà de realitzar un raspallat manual. En las zones amb presència de residus metàl·lics i sals s'aplicaran pastes absorbents, adequades a les bases argiloses. Es valorarà l'aplicació algun tipus de protector transparent que impedeixi la erosió de la ceràmica pels agents meteorològics i de contaminació.

En el cas tant de l'ornament central com de la rajola, la solució pot ser més racional es la seva substitució si convé amb una còpia de l'existent.

S'haurien de retirar els elements metàl·lics que hi ha a les façanes, per evitar el deteriorament dels arrebossats i de la fàbrica.

3.- PART GRAFICA



PROPIETAT
AJUNTAMENT D'ALELLA

ESTUDI DE PATOLOGIES I DIAGNOSI DE L'ANTIGA FABRICA DE PINTURES D'ALELLA

AUTORS DEL PROJECTE
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA I LEOZ. BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
COL.LABORADORS: ANA MIGUEL QUESADA, ARQUITECTA

MARC CUIXART GODAY, ARQUITECTE RAFAEL PERERA I LEOZ. ARQUITECTE

ESCALES
A3 – 1/500
A1 – 1/250
GRÀFIQUES

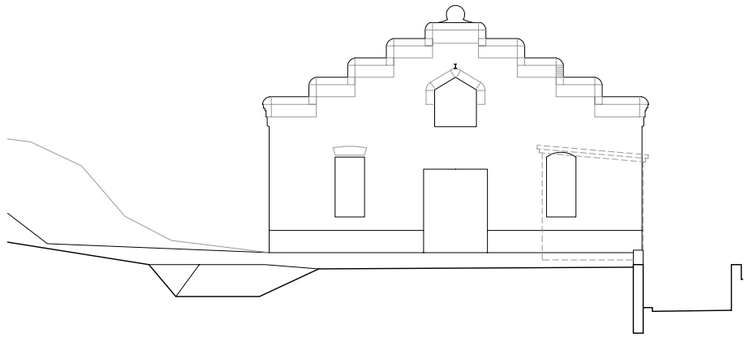
NOM DEL PLÀNOL
SITUACIO I EMPLAÇAMENT

DATA
FEB 2013

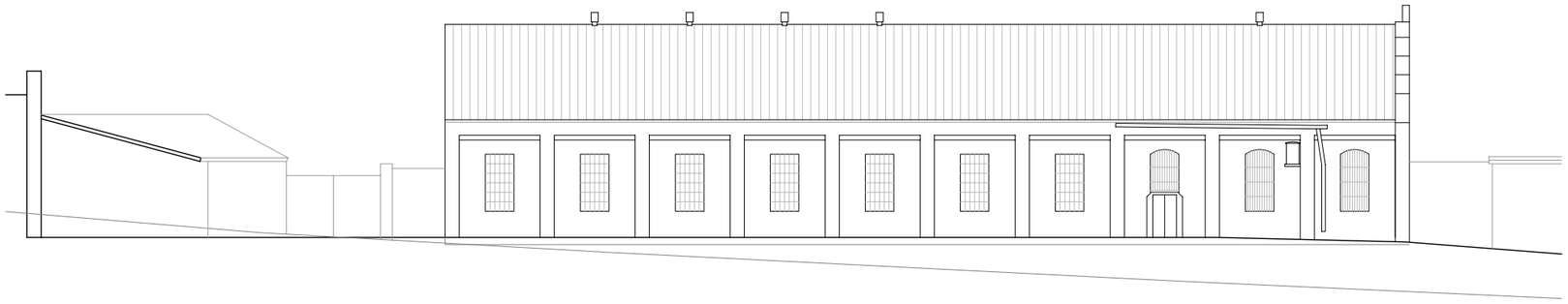
PLÀNOL NÚM
0

NOM FITXER
PATOLOGIES.DWG

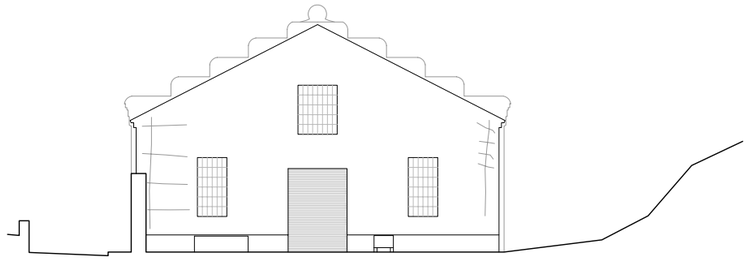
FULL...1.....DE...1....



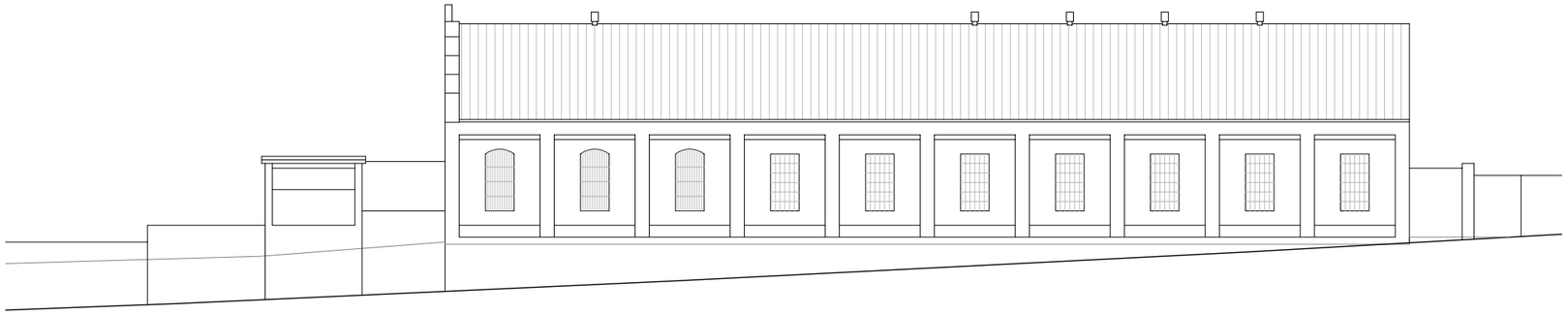
ALÇAT EXTERIOR 1



ALÇAT EXTERIOR 2



ALÇAT EXTERIOR 3



ALÇAT EXTERIOR 4

COBERTA FAÇANA 4

COBERTA FAÇANA 2

DETALL COBERTA

ALÇAT A - DETALL

ALÇAT A

ALÇAT B

ALÇAT C

ALÇAT D

PROPIETAT

AJUNTAMENT D'ALELLA

ESTUDI DE PATOLOGIES I DIAGNOSI DE L'ANTIGA FABRICA DE PINTURES D'ALELLA

AUTORS DEL PROJECTE
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA I LEOZ. BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
COL.LABORADORS: ANA MIGUEL QUESADA, ARQUITECTA

MARC CUIXART GODAY, ARQUITECTE RAFAEL PERERA I LEOZ. ARQUITECTE

ESCALES
A3 – 1/250
A1 – 1/125
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

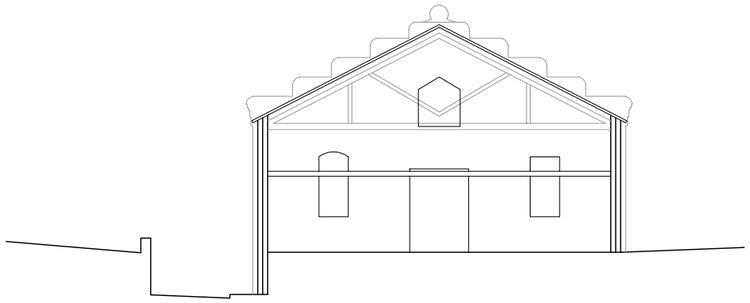
NOM DEL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL
ALÇATS EXTERIORS

DATA
FEB 2013

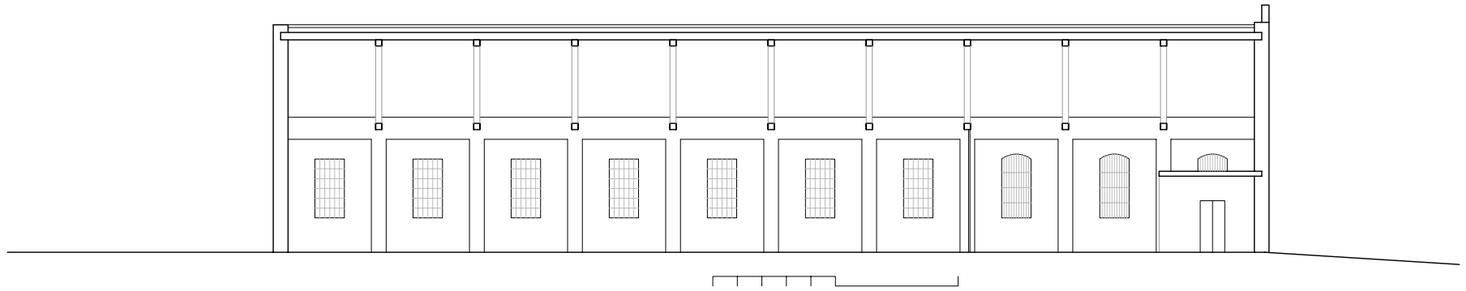
PLÀNOL NÚM
1

NOM FITXER
PATOLOGIES.DWG

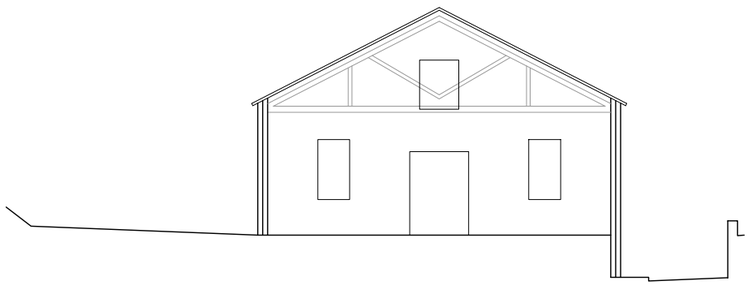
FULL...1.....DE...2...



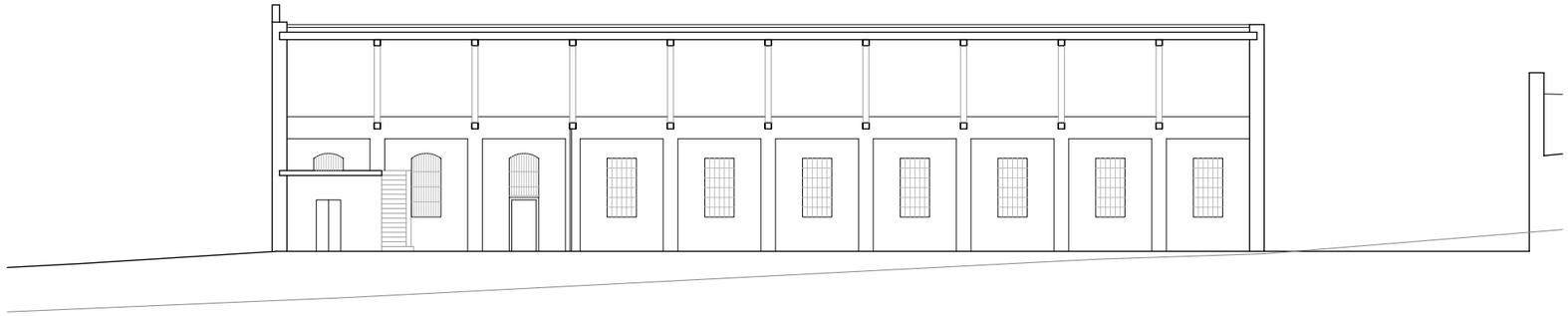
ALÇAT INTERIOR 5



ALÇAT INTERIOR 6



ALÇAT INTERIOR 7



ALÇAT INTERIOR 8

INTERIOR

INTERIOR

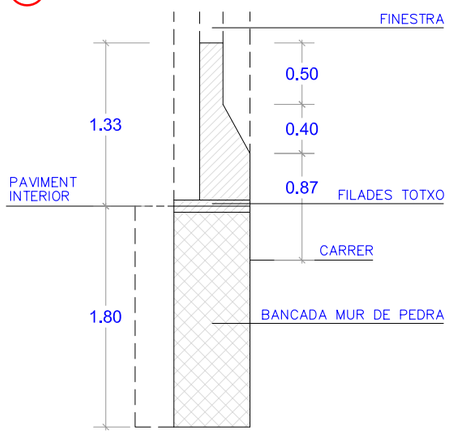
DETALL CAVALL

DETALL CAVALL

PROPIETAT AJUNTAMENT D'ALELLA	BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA	AUTORS DEL PROJECTE CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA I LEOZ. BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE COL.LABORADORS: ANA MIGUEL QUESADA, ARQUITECTA MARC CUIXART GODAY, ARQUITECTE RAFAEL PERERA I LEOZ. ARQUITECTE	ESCALES A3 – 1/250 A1 – 1/125 0 1 2 3 4 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTAT ACTUAL ALÇATS INTERIORS	DATA FEB 2013 NOM FITXER PATOLOGIES.DWG	PLÀNOL NÚM 1 FULL...2.....DE...2...

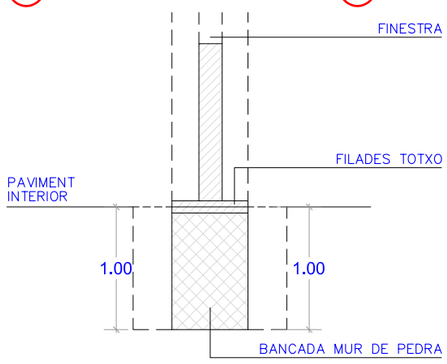
CALES EN FONAMENTS NAU

C9



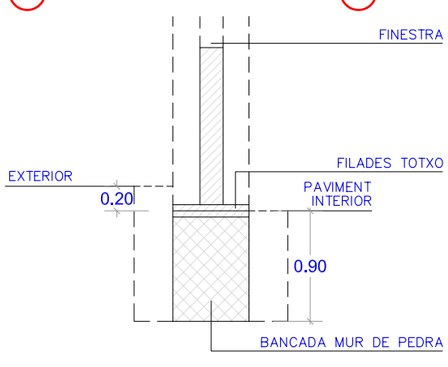
C6

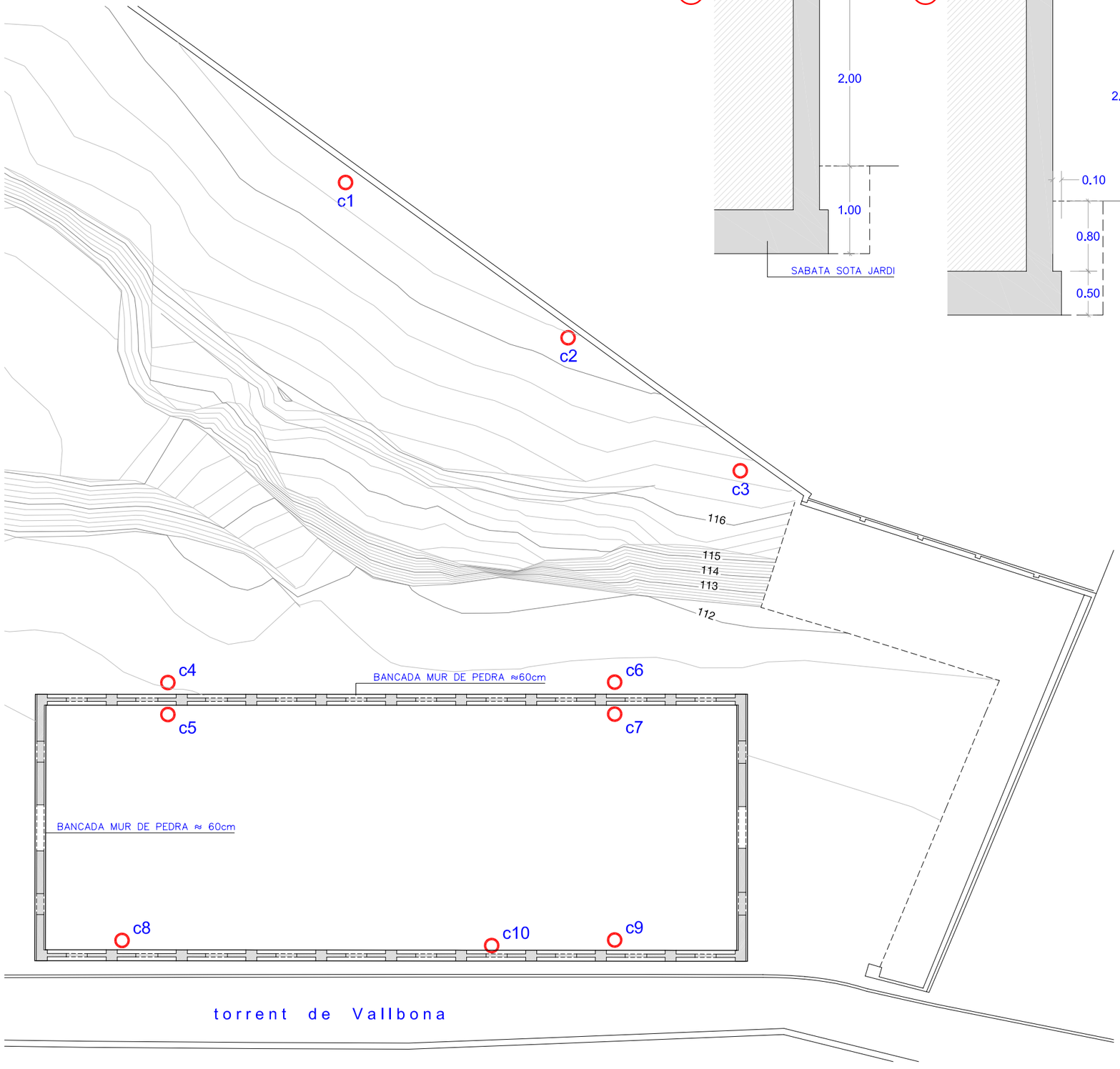
C7



C4

C5

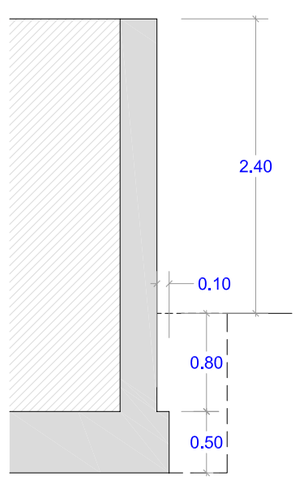




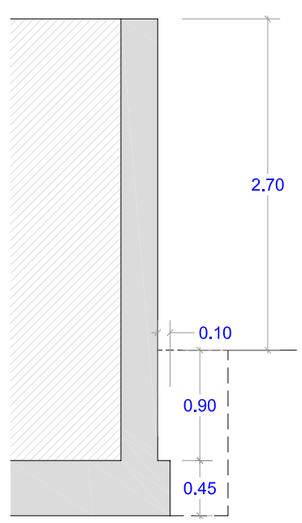
MUR FORMIGO DRENAT AMB METXINALS QUE NO FUNCIONEN
CALES EN MUR DE CONTENCIO

C1

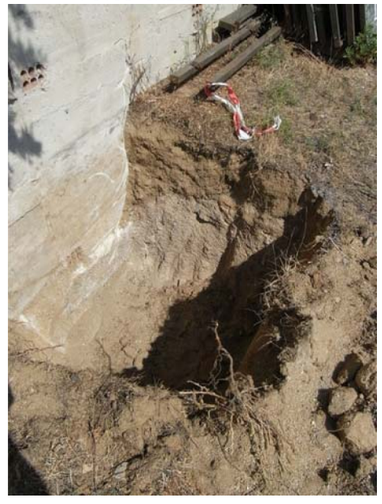
C2



C3



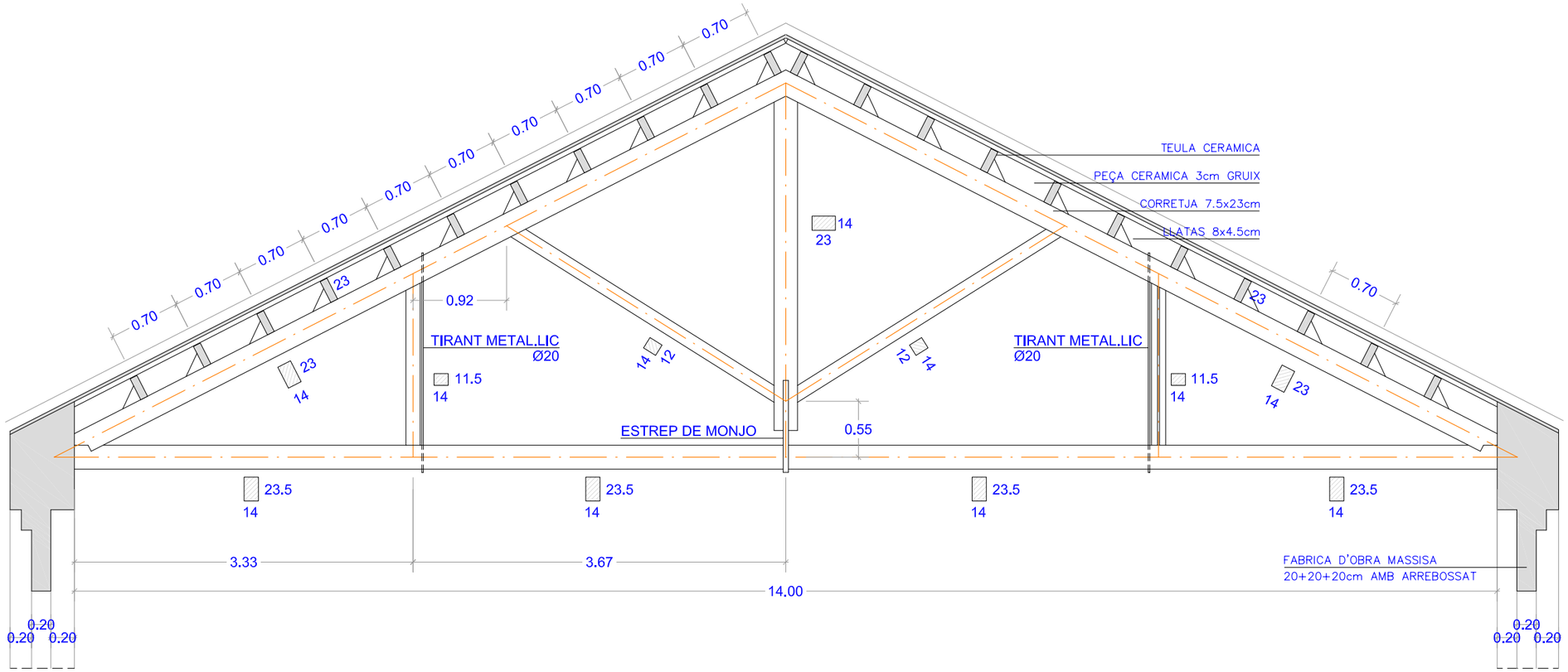
FOTOS CALES FONAMENTS



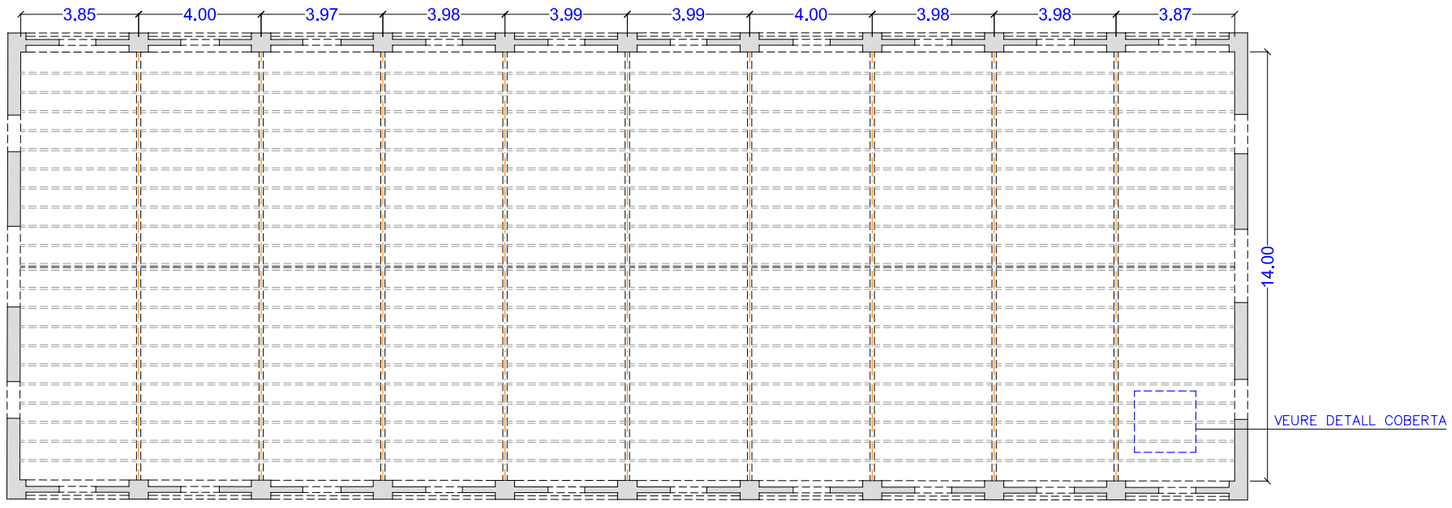
PROPIETAT AJUNTAMENT D'ALELLA	PROJECTE BÀSIC ESTUDI DE PATOLOGIES I DIAGNOSI DE L'ANTIGA FABRICA DE PINTURES D'ALELLA	AUTORS DEL PROJECTE CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA I LEOZ. BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE COL.LABORADORS: ANA MIGUEL QUESADA, ARQUITECTA MARC CUIXART GODAY, ARQUITECTE — RAFAEL PERERA I LEOZ. ARQUITECTE	ESCALES A3 – 1/200 A1 – 1/100 0 1 2 3 4 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTAT ACTUAL FONAMENTS	DATA FEB 2013 NOM FITXER INFORME.DWG	PLÀNOL NÚM 2 FULL...1.....DE..2...

FOTOS ENCAVALLADES

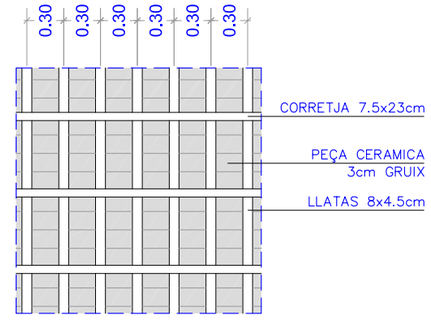
SECCIO ENCAVALLADA E: 1/50



PLANTA GENERAL COBERTA E: 1/200

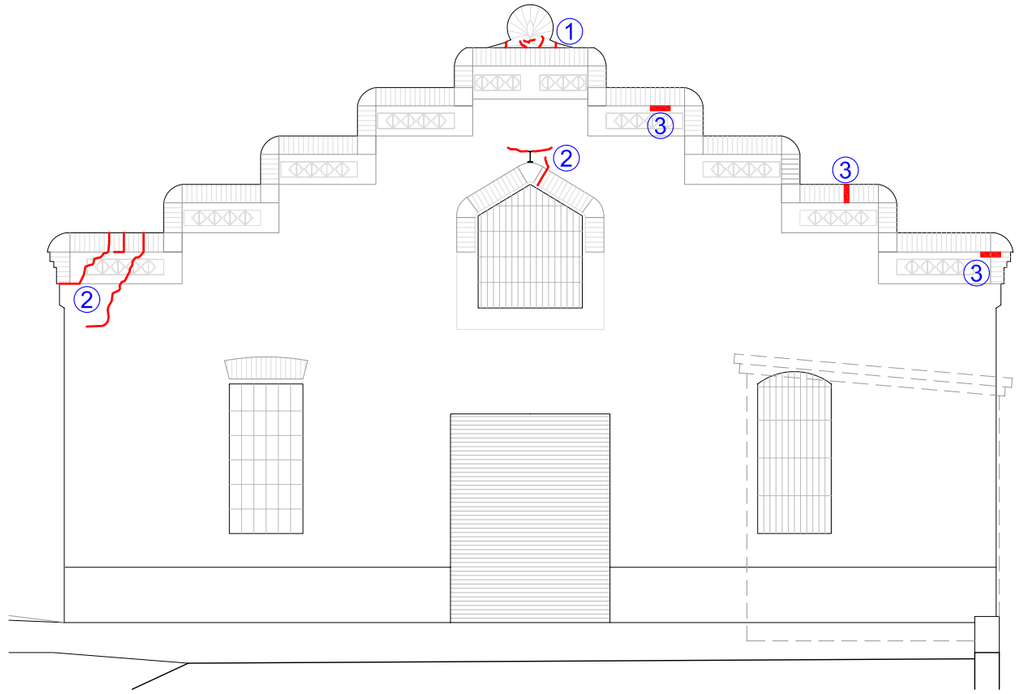


DETALL COBERTA E: 1/50



CALA COBERTA

PROPIETAT: AJUNTAMENT D'ALELLA	PROJECTE BÀSIC: ESTUDI DE PATOLOGIES I DIAGNOSI DE L'ANTIGA FABRICA DE PINTURES D'ALELLA	AUTORS DEL PROJECTE: CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA I LEOZ. BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE COL.LABORADORS: ANA MIGUEL QUESADA, ARQUITECTA MARC CUIXART GODAY, ARQUITECTE — RAFAEL PERERA I LEOZ. ARQUITECTE	ESCALES: A3 – 1/200, 1/50 A1 – 1/100, 1/25 0 1 2 3 4 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL ESTRUCTURA COBERTA	DATA: FEB 2013 NOM FITXER: INFORME.DWG PLÀNOL NÚM: 2 FULL...2.....DE..2...



FAÇANA EXTERIOR 1

FISURES

ORNAMENT PARTIT

FISSURA EN DINTELL FINESTRA

MAO DESGASTAT

MAO DESGASTAT

MAO DESGASTAT

1 ornament central partit
2 fissura
3 maó desgastat
4 humitats i fongs en arrebossat
5 quartejat general d'arrebossat
6 esquerda de 1cm
7 arrebossats saltats i fabriques deteriorades per meteorització
8 fisures entre arc sardinell y llinda recta de finestra
9 falta de fabrica
10 esquerda segellada el seu dia
11 socol obert
12 llates podrides
13 antiga humitat en coberta i fusta
14 esquerda en recolzament de encavallada

PROPIETAT
AJUNTAMENT D'ALELLA

ESTUDI DE PATOLOGIES I DIAGNOSI DE L'ANTIGA FABRICA DE PINTURES D'ALELLA

AUTORS DEL PROJECTE
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA I LEOZ. BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
COL.LABORADORS: ANA MIGUEL QUESADA, ARQUITECTA
MARC CUIXART GODAY, ARQUITECTE
RAFAEL PERERA I LEOZ. ARQUITECTE

ESCALES
A3 – 1/100
A1 – 1/50
0 1 2
GRÀFIQUES

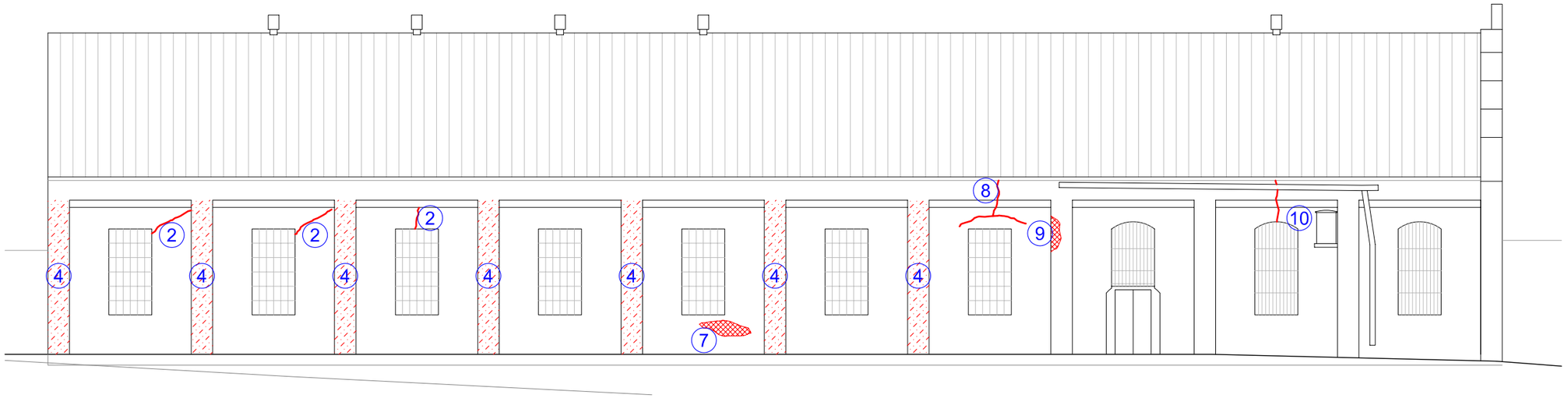
NOM DEL PLÀNOL
PATOLOGIES
ALÇAT EXTERIOR 1

DATA
FEB 2013

PLÀNOL NÚM
3

NOM FITXER
PATOLOGIES.DWG

FULL...1.....DE...4...



FAÇANA EXTERIOR 2

1 ornament central partit
2 fissura
3 maó desgastat
4 humitats i fongs en arrebossat
5 quartejat general d'arrebossat
6 esquerda de 1cm
7 arrebossats saltats i fabriques deteriorades per meteorització
8 fisures entre arc sardinell y llinda recta de finestra
9 falta de fabrica
10 esquerda segellada el seu dia
11 socol obert
12 llates podrides
13 antiga humitat en coberta i fusta
14 esquerda en recolzament de encavallada

FISSURA EN ARC SARDINELL

ESQUERDA SEGELLADA

FALTA DE FABRICA

HUMITATS I FONGS

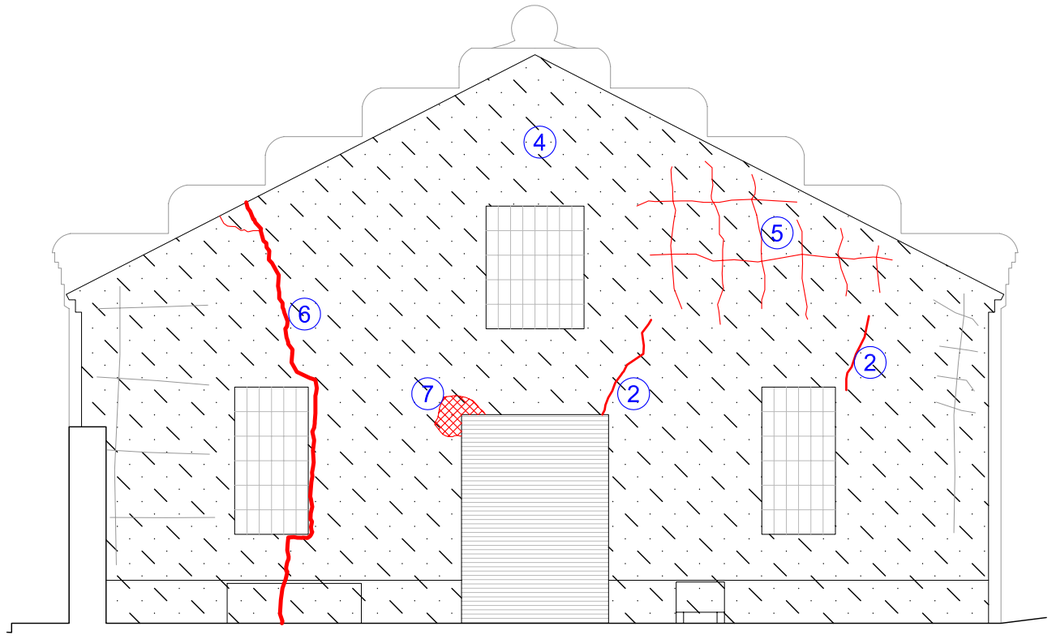
ALÇAT A

ARREBOSSAT SALTAT

PROPIETAT AJUNTAMENT D'ALELLA	ESTUDI DE PATOLOGIES I DIAGNOSI DE L'ANTIGA FABRICA DE PINTURES D'ALELLA	AUTORS DEL PROJECTE CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA I LEOZ. BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE COL.LABORADORS: ANA MIGUEL QUESADA, ARQUITECTA MARC CUIXART GODAY, ARQUITECTE RAFAEL PERERA I LEOZ. ARQUITECTE	ESCALES A3 – 1/150 A1 – 1/75 0 1 2 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PATOLOGIES ALÇAT EXTERIOR 2	DATA FEB 2013 NOM FITXER PATOLOGIES.DWG	PLÀNOL NÚM 3 FULL...2.....DE...4...

HUMITATS I FONGS

QUARTEJAT D'ARREBOSSAT



FAÇANA EXTERIOR 3

FISSURA

ESQUERDA

ESQUERDA

ESQUERDA

1 ornament central partit
2 fissura
3 maó desgastat
4 humitats i fongs en arrebossat
5 quartejat general d'arrebossat
6 esquerda de 1cm
7 arrebossats saltats i fabriques deteriorades per meteorització
8 fisures entre arc sardinell y llinda recta de finestra
9 falta de fabrica
10 esquerda segellada el seu dia
11 socol obert
12 llates podrides
13 antiga humitat en coberta i fusta
14 esquerda en recolzament de encavallada

PROPIETAT
AJUNTAMENT D'ALELLA

ESTUDI DE PATOLOGIES I DIAGNOSI DE L'ANTIGA FABRICA DE PINTURES D'ALELLA

AUTORS DEL PROJECTE
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA I LEOZ. BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
COL.LABORADORS: ANA MIGUEL QUESADA, ARQUITECTA
MARC CUIXART GODAY, ARQUITECTE RAFAEL PERERA I LEOZ. ARQUITECTE

ESCALES
A3 – 1/100
A1 – 1/50
0 1 2
GRAFIQUES

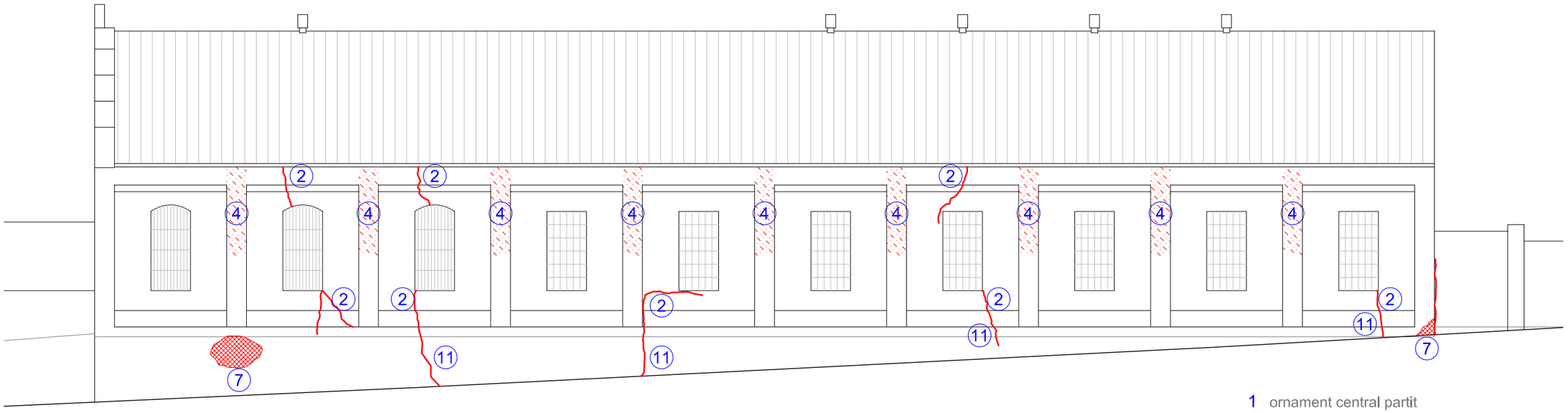
NOM DEL PLÀNOL
PATOLOGIES
ALÇAT EXTERIOR 3

DATA
FEB 2013

PLÀNOL NÚM
3

NOM FITXER
PATOLOGIES.DWG

FULL...3.....DE...4...



FAÇANA EXTERIOR 4

1 ornament central partit
2 fissura
3 maó desgastat
4 humitats i fongs en arrebossat
5 quartejat general d'arrebossat
6 esquerda de 1cm
7 arrebossats saltats i fabriques deteriorades per meteorització
8 fisures entre arc sardinell y llinda recta de finestra
9 falta de fabrica
10 esquerda segellada el seu dia
11 socol obert
12 llates podrides
13 antiga humitat en coberta i fusta
14 esquerda en recolzament de encavallada

FISURES I HUMITATS

FISURES I HUMITATS

FISSURA

FISSURA EN SOCOL

ARREBOSSAT SALTAT

PROPIETAT
AJUNTAMENT D'ALELLA

ESTUDI DE PATOLOGIES I DIAGNOSI DE L'ANTIGA FABRICA DE PINTURES D'ALELLA

AUTORS DEL PROJECTE
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA I LEOZ. BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
COL.LABORADORS: ANA MIGUEL QUESADA, ARQUITECTA

MARC CUIXART GODAY, ARQUITECTE
RAFAEL PERERA I LEOZ. ARQUITECTE

ESCALES
A3 – 1/150
A1 – 1/75
0 1 2 3
GRÀFIQUES

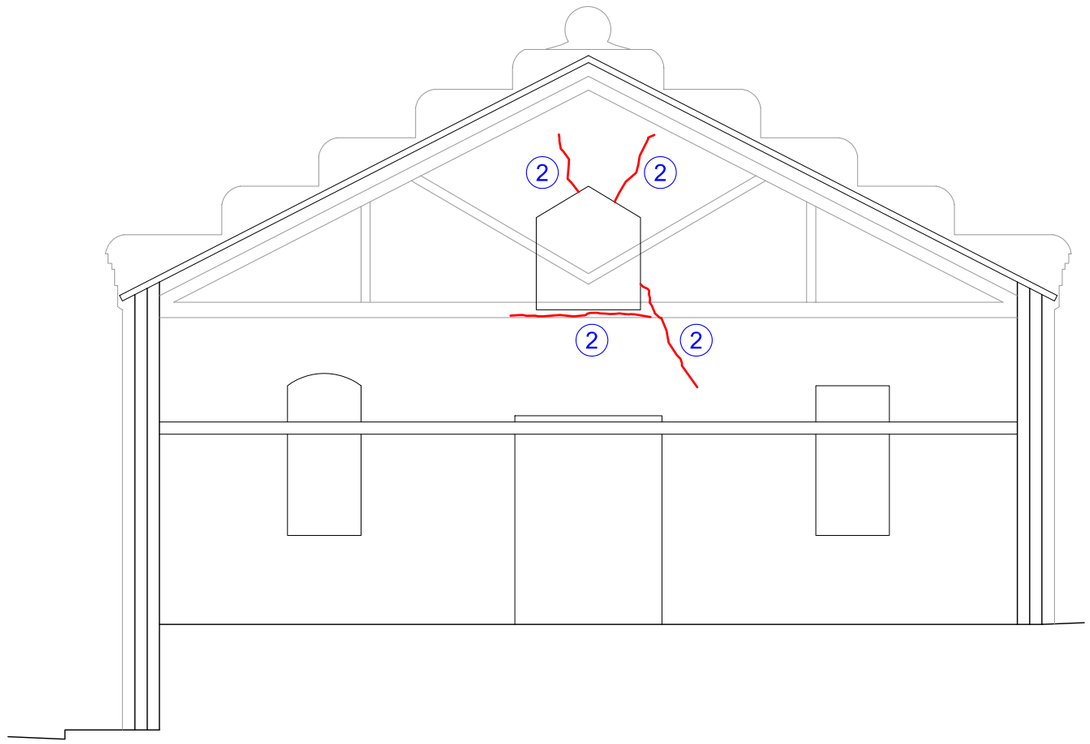
NOM DEL PLÀNOL
PATOLOGIES
ALÇAT EXTERIOR 4

DATA
FEB 2013

PLÀNOL NÚM
3

NOM FITXER
PATOLOGIES.DWG

FULL...4.....DE...4...

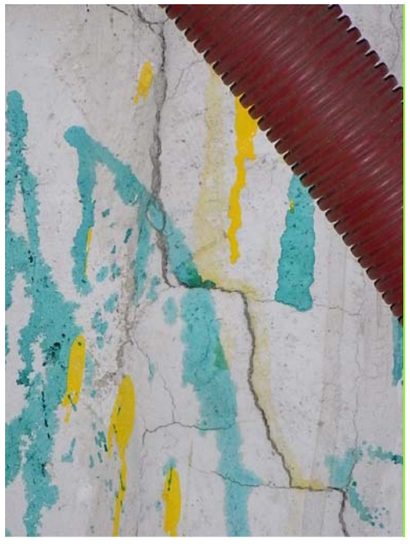


FAÇANA INTERIOR 5

1 ornament central partit
2 fissura
3 maó desgastat
4 humitats i fongs en arrebossat
5 quartejat general d'arrebossat
6 esquerda de 1cm
7 arrebossats saltats i fabriques deteriorades per meteorització
8 fisures entre arc sardinell y llinda recta de finestra
9 falta de fabrica
10 esquerda segellada el seu dia
11 socol obert
12 llates podrides
13 antiga humitat en coberta i fusta
14 esquerda en recolzament de encavallada

FISSURA

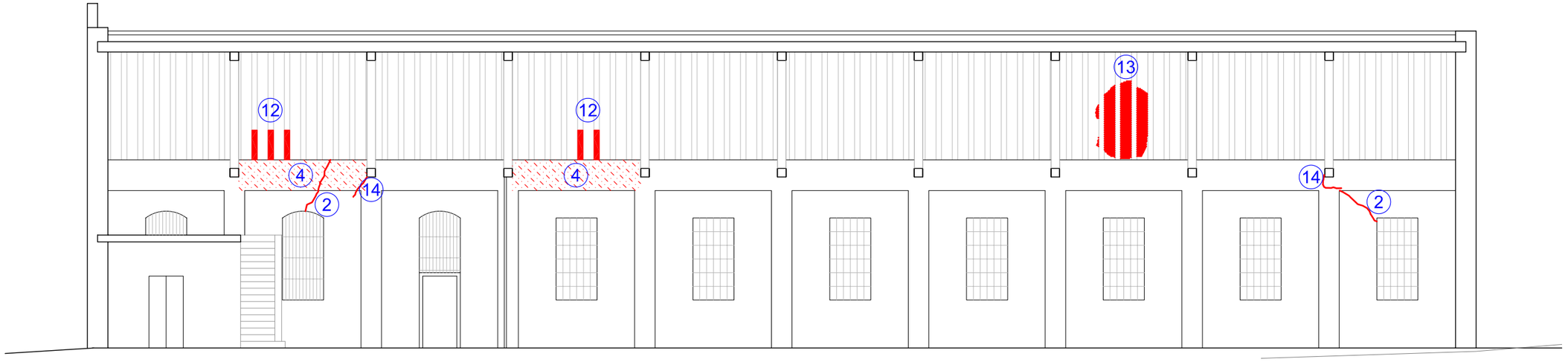
FISSURA



FISSURA

FISSURA

PROPIETAT AJUNTAMENT D'ALELLA	ESTUDI DE PATOLOGIES I DIAGNOSI DE L'ANTIGA FABRICA DE PINTURES D'ALELLA	AUTORS DEL PROJECTE CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA I LEOZ. BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE COL.LABORADORS: ANA MIGUEL QUESADA, ARQUITECTA MARC CUIXART GODAY, ARQUITECTE RAFAEL PERERA I LEOZ. ARQUITECTE	ESCALES A3 – 1/100 A1 – 1/50 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PATOLOGIES ALÇAT INTERIOR 5	DATA FEB 2013 NOM FITXER PATOLOGIES.DWG	PLÀNOL NÚM 4 FULL...1.....DE...4...



FAÇANA INTERIOR 6

1 ornament central partit
2 fissura
3 maó desgastat
4 humitats i fongs en arrebossat
5 quartejat general d'arrebossat
6 esquerda de 1cm
7 arrebossats saltats i fabriques deteriorades per meteorització
8 fisures entre arc sardinell y llinda recta de finestra
9 falta de fabrica
10 esquerda segellada el seu dia
11 socol obert
12 llates podrides
13 antiga humitat en coberta i fusta
14 esquerda en recolzament de encavallada

LLATES PODRIDES

FISSURA EN CAP DE CAVALL

HUMITATS I FONGS

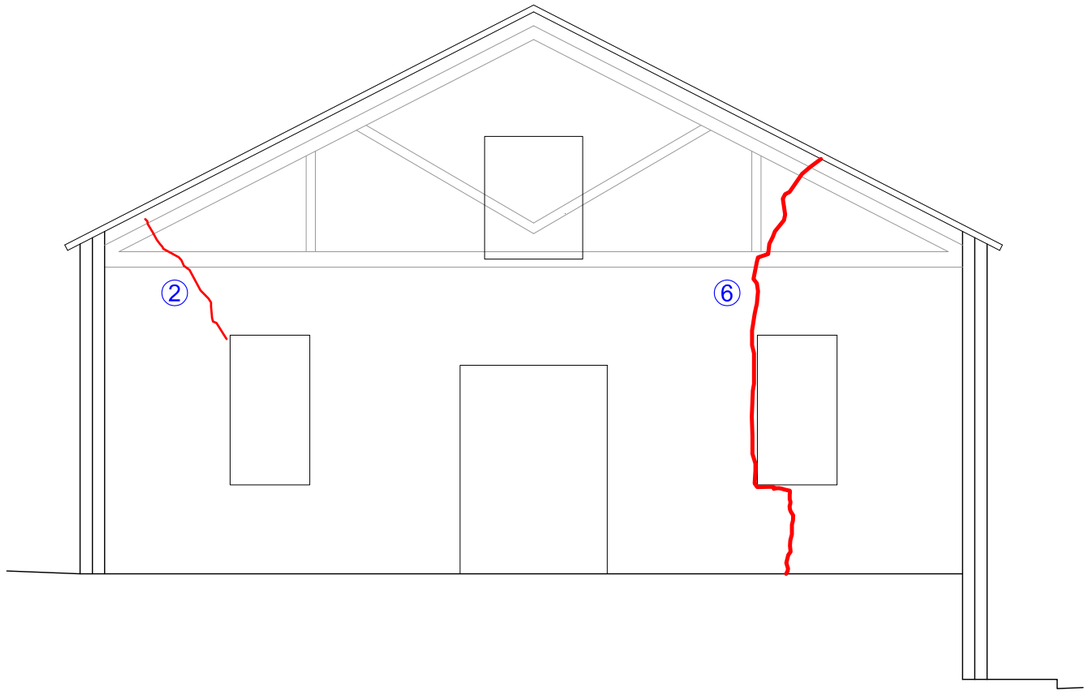
FISSURA

FISSURA EN CAP DE CAVALL

FISSURA

ANTIGA HUMITAT

PROPIETAT: AJUNTAMENT D'ALELLA	ESTUDI DE PATOLOGIES I DIAGNOSI DE L'ANTIGA FABRICA DE PINTURES D'ALELLA	AUTORS DEL PROJECTE: CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA I LEOZ. BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE COL.LABORADORS: ANA MIGUEL QUESADA, ARQUITECTA MARC CUIXART GODAY, ARQUITECTE — RAFAEL PERERA I LEOZ. ARQUITECTE	ESCALES: A3 – 1/150, A1 – 1/75; 0 1 2 3 GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PATOLOGIES ALÇAT INTERIOR 6	DATA: FEB 2013 / PLÀNOL NÚM: 4 NOM FITXER: PATOLOGIES.DWG / FULL...2.....DE...4...



FAÇANA INTERIOR 7

1 ornament central partit
2 fissura
3 maó desgastat
4 humitats i fongs en arrebossat
5 quartejat general d'arrebossat
6 esquerda de 1cm
7 arrebossats saltats i fabriques deteriorades per meteorització
8 fisures entre arc sardinell y llinda recta de finestra
9 falta de fabrica
10 esquerda segellada el seu dia
11 socol obert
12 llates podrides
13 antiga humitat en coberta i fusta
14 esquerda en recolzament de encavallada

FISSURA

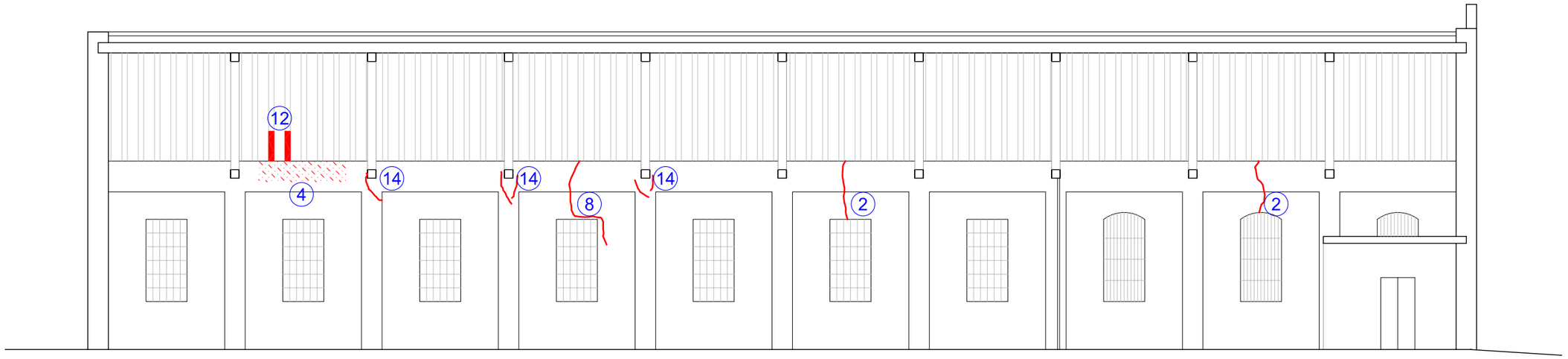
FISSURA

ESQUERDA IMPORTANT

ESQUERDA IMPORTANT

ESQUERDA IMPORTANT

PROPIETAT: AJUNTAMENT D'ALELLA	PROJECTE BÀSIC: ESTUDI DE PATOLOGIES I DIAGNOSI DE L'ANTIGA FABRICA DE PINTURES D'ALELLA	CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA I LEOZ. BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE COL.LABORADORS: ANA MIGUEL QUESADA, ARQUITECTA MARC CUIXART GODAY, ARQUITECTE — RAFAEL PERERA I LEOZ. ARQUITECTE	ESCALES: A3 – 1/100, A1 – 1/50; 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PATOLOGIES ALÇAT INTERIOR 7	DATA: FEB 2013 NOM FITXER: PATOLOGIES.DWG	PLÀNOL NÚM: 4 FULL...3.....DE...4...



FAÇANA INTERIOR 8

1 ornament central partit
2 fissura
3 maó desgastat
4 humitats i fongs en arrebossat
5 quartejat general d'arrebossat
6 esquerda de 1cm
7 arrebossats saltats i fabriques deteriorades per meteorització
8 fisures entre arc sardinell y llinda recta de finestra
9 falta de fabrica
10 esquerda segellada el seu dia
11 socol obert
12 llates podrides
13 antiga humitat en coberta i fusta
14 esquerda en recolzament de encavallada

FISSURA EN CAP DE CAVALL

LLATES PODRIDES I HUMITATS

FISSURA

FISSURA

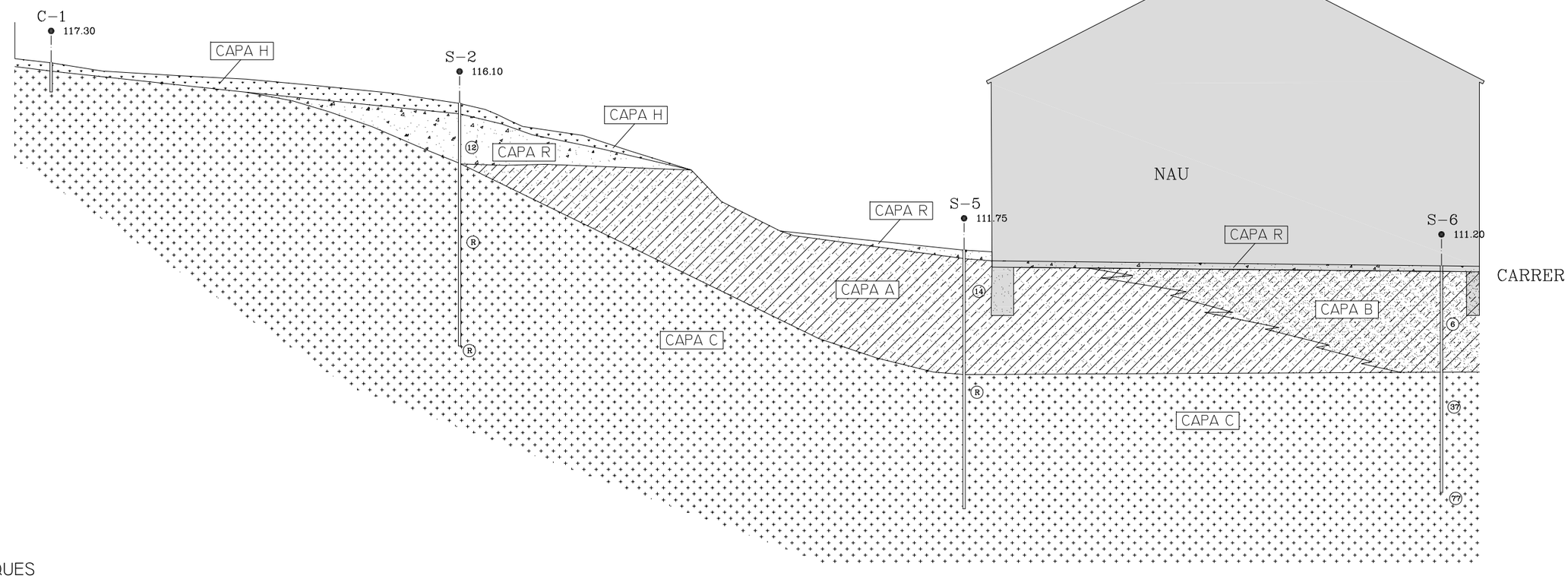
FISURES I HUMITATS

PROPIETAT: AJUNTAMENT D'ALELLA	ESTUDI DE PATOLOGIES I DIAGNOSI DE L'ANTIGA FABRICA DE PINTURES D'ALELLA	AUTORS DEL PROJECTE: CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA I LEOZ. BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE COL.LABORADORS: ANA MIGUEL QUESADA, ARQUITECTA MARC CUIXART GODAY, ARQUITECTE — RAFAEL PERERA I LEOZ. ARQUITECTE	ESCALES: A3 – 1/150, A1 – 1/75; 0 1 2 3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PATOLOGIES, ALÇAT INTERIOR 8	DATA: FEB 2013	PLÀNOL NÚM: 4
					NOM FITXER: PATOLOGIES.DWG	FULL...4.....DE...4...

4.- ANNEXES

4.1.PERFIL GEOLOGIC
4.2.INFORME INCAFUST
4.3.INFORME GARBI
4.4.COMPROVACIONS DE CALCUL DE FUSTA: corretges i encavallada.

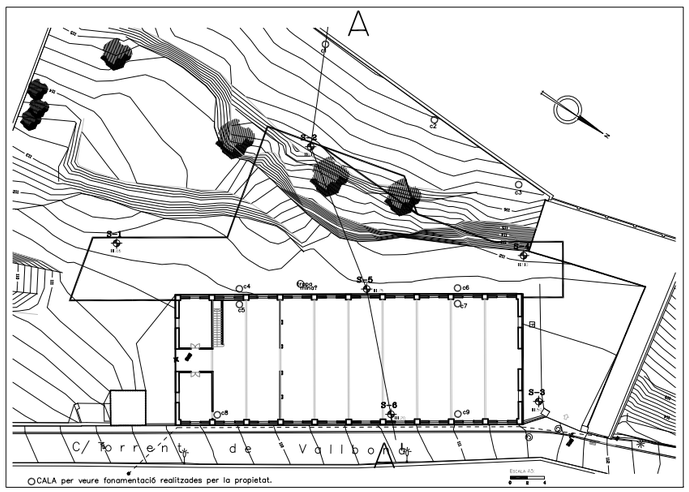
V: 1/150



COTES TOPOGRÀFIQUES

H: 1/150

0 1.5 3



LLEGENDA

S-4 PERFIL SONDEIG

(X) VALORS DE N.

MOSTRA INALTERADA

SECCIÓ CONSTRUCCIÓ APROXIMADA SENSE VALOR CONSTRUCTIU

CAPA R

Replé antròpic format per sorres grolleres de "sauló" amb restes d'obra, plàtics, etc... Molt poca cohesió i compacitat fluixa.

CAPA H

Sòl vegetal sorrenc amb una mica d'argila llimosa marró amb gravetes. Compacitat fluixa.

CAPA A QUATERNARI

Mixt: barreja de sorres mitjes granítiques amb argila marró (localment abundant) amb nivells carbonats. Presenta nòduls aïllats i localment constituint-se en nivells de "tortorà". Color marró a localment fosc i compacitat mitja.

CAPA B DEPÒSITS DE RIERA

Sorra mitja granítica de color marró a marró fosc rica en matriu argilosa-llimosa en percentatges baixos. Compacitat fluixa i cohesió baixa.

CAPA C PALEOZOIC

Substrat rocòs molt alterat presentant-se en superfície com sorra grollera de compacitat densa a molt densa passant amb la profunditat a granit poc meteoritzat molt dens a roca dura.

NOTA: AQUEST PERFIL CONTÉ INFORMACIÓ INTERPOLADA ENTRE SONDIGS, PER TANT S'HA D'INTERPRETAR AMB LES NATURALS RESERVES.

C:\Users\User\Desktop\Informes Sondgeo\Plantillas cortes CAD\logo-sondgeo.tif

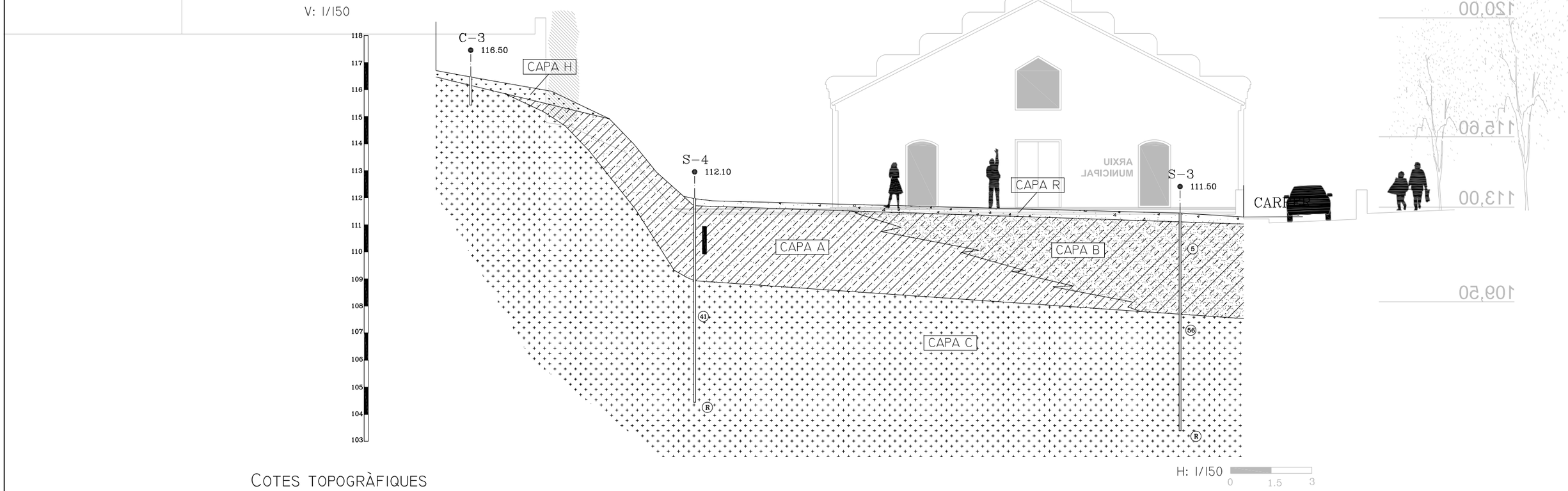
ESCALA A3:
HORITZONTAL 1:150
VERTICAL 1:150

TALL GEOTÈCNIC A-A'

LOCALITAT: ALELLA TORRENT VALLBONA

ESTUDI Nº: 1990-0612

V: 1/150



COTES TOPOGRÀFIQUES

H: 1/150

0 1.5 3

LLEGENDA

S-4

PERFIL SONDEIG (X) VALORS DE N. MOSTRA INALTERADA SECCIÓ CONSTRUCCIÓ APROXIMADA SENSE VALOR CONSTRUCTIU

CAPA R

Replé antròpic format per sorres grolleres de "sauló" amb restes d'obra, plàtics, etc... Molt poca cohesió i compacitat fluixa.

CAPA H

Sòl vegetal sorrenc amb una mica d'argila llimosa marró amb gravetes. Compacitat fluixa.

CAPA A QUATERNARI

Mixt: barreja de sorres mitjes granítiques amb argila marró (localment abundant) amb nivells carbonats. Presenta nòduls aïllats i localment constituint-se en nivells de "tortorà". Color marró a localment fosc i compacitat mitja.

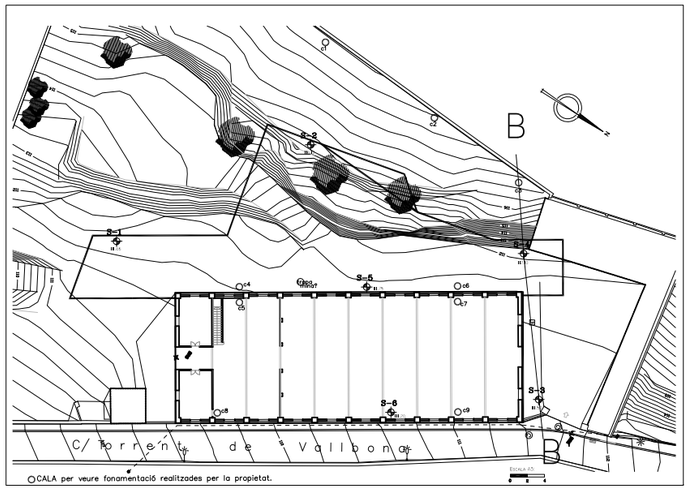
CAPA B DEPÒSITS DE RIERA

Sorra mitja granítica de color marró a marró fosc rica en matriu argilosa-llimosa en percentatges baixos. Compacitat fluixa i cohesió baixa.

CAPA C PALEOZOIC

Substrat rocòs molt alterat presentant-se en superfície com sorra grollera de compacitat densa a molt densa passant amb la profunditat a granit poc meteoritzat molt dens a roca dura.

TIPUS DE FONAMENTACIO RECOMENADA			
CAPA	SUPERFICIAL amb Fs		LLOSA ARMADA amb Fs kg/cm2
	Sabata aïllada kg/cm2	Sabata correguda kg/cm2	
R	no	no	no
H	no	no	no
A	Per minimitzar el risc d'assentament diferencial no es recomana recolzar.		
B			
C	4,00	3,08	3,08
Informació detallada al text del informe.			



NOTA: AQUEST PERFIL CONTÉ INFORMACIÓ INTERPOLADA ENTRE SONDIGS, PER TANT S'HA D'INTERPRETAR AMB LES NATURALS RESERVES.

C:\Users\User\Desktop\Informes Sondgea\Plantillas cortes CAD\logo-sondgea.tif

ESCALA A3:
HORITZONTAL 1:150
VERTICAL 1:150

TALL GEOTÈCNIC B-B'

LOCALITAT: ALELLA TORRENT VALLBONA

ESTUDI Nº: 1990-0612

Tratamientos

Garbi, SL

INFORME

Nom : AJUNTAMENT
Població : ALELLA (Barcelona)
Data : 3-8-12
Mail : ignasiribas@eel-a.com

Antecedents

Aquest informe s'elabora després de la visita a la futura biblioteca i té com objecte la possible afectació d'elements xilòfags que pugin afectar a l'estructura.

Inspecció

La coberta de l'edifici està constituïda a base d'encavallades, corretges i llates. Tots els elements que conformen aquesta estructura són de fusta.

A nivell general l'estat de conservació és bastant bo, però s'observen presencia de corcs comuns a diverses llates i corretges.

Tanmateix hi ha quantitat d'excrements i pols a la totalitat de les fustes. Tanmateix trobem diverses llates a diferents punts que estan degradades per causa de termites. No sembla que actualment hi hagi activitat de termites, però les degradacions són evidents i les possibilitats de nous atacs també.

Àngel Guimerà, 10
08902 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 93.421.81.03
mail: info@garbi.biz

CARCOMA,
TERMITA . . .

Tratamientos

Garbi, SL

Conclusió

Recomanem la neteja de les fustes per l'eliminació dels excrements i la pols acumulada, així com un tractament contra corcs.

El tractament contra corcs es recomana fer-lo pel sistema de projecció de gel a alta pressió, com a sigui que les bigues ja estaran netes i seran poroses el producte penetrarà a través dels porus de les fustes eliminant la plaga de corcs i quedant residual per a prevenció. Aquest sistema compleix la actual normativa referent al tractament de fusta i es pot certificat amb tractament de classe 2 i no deixa cap rastre visual que pugui afectar l'estàtica de les fustes tractades.

No es fa necessari cap tipus de pintura per a manteniment, ja que parlem de fustes de interior.

Pel tractament contra termites aconsellem instal·lar al voltant de l'edifici un sistema de monitorització–control de termites a base d'esquers. Aquest sistema és molt respectuós tant amb el medi ambient com amb les persones i no té termini de seguretat, per això es pot utilitzar sense necessitat de tancament de zones de treball.

Xavier Aznar
Aplicador de tractaments DDD
Nivell Qualificat per Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya

Àngel Guimerà, 10
08902 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 93.421.81.03
mail: info@garbi.biz

R.O.E.S.P. 0166CAT-SB – Dep. Sanitat i Seg. Social – Generalitat de Catalunya

INFORME TÈCNIC ENVERS L'ESTAT I LA CAPACITAT RESISTENT DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES

CARRER AVELLANERS – CARRER TORRENT DE VALLBONA

ALELLA (BARCELONA)

CUIXART-GODAY SLP & RAFEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE

EXPEDIENT: 2013008	**Lleida,** gener de 2013

SOLSONA: Ctra. Sant Llorenç, km 2 – E·25280 Solsona (Lleida) · T. + 34 973 48 42 32 – F. + 34 973 48 42 31
LLEIDA: Parc Científic i Tecnològic Turó de Gardeny – E·25003 Lleida · T. + 34 973 27 21 81 – F. + 34 973 27 21 82
info@incafust.org
www.incafust.org

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 3
2 DESCRIPCIÓ 4
3 METODOLOGIA 6
4 DADES OBTINGUDES 8
5 CONCLUSIONS I RECOMANACIONS 10
6 ANNEX RESULTATS ASSAIG 12

SOLSONA: Ctra. Sant Llorenç, km 2 – E·25280 Solsona (Lleida) · T. + 34 973 48 42 32 – F. + 34 973 48 42 31
LLEIDA: Parc Científic i Tecnològic Turó de Gardeny – E·25003 Lleida · T. + 34 973 27 21 81 – F. + 34 973 27 21 82
info@incafust.org
www.incafust.org

1 INTRODUCCIÓ

Es redacta el present informe a petició de La raó social CUIXART-GODAY SLP & RAFEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE.

L'objecte de l'estudi es la determinació de l'estat global en que es troba i l'aproximació a la classe resistent dels elements que basteixen l'estructura de fusta de la coberta de la nau de l'antiga fàbrica de pintures situada en la cantonada dels carrers Avellaners i Torrent de Vallbona de la vila d'Alella, en la província de Barcelona.

Carrer Tres
Carrer Pins
Carrer Romaní
BP-5002
Carrer Mas de Xaxars
Carrer Torrent de Vallbona
Carrer Avellaners
Carrer Verdaguer
Carrer les Heures
Camí Sant Ramon
Camí Sant Ramon
Camí Sant Ramon

Aspecte general de l'entramat de coberta

Detall de l'entramat de corretges i llates

Vista de la zona de l'altell

La tercera encavallada, des de l'entrada, esta embeguda en una paret que separa la nau en dues parts.

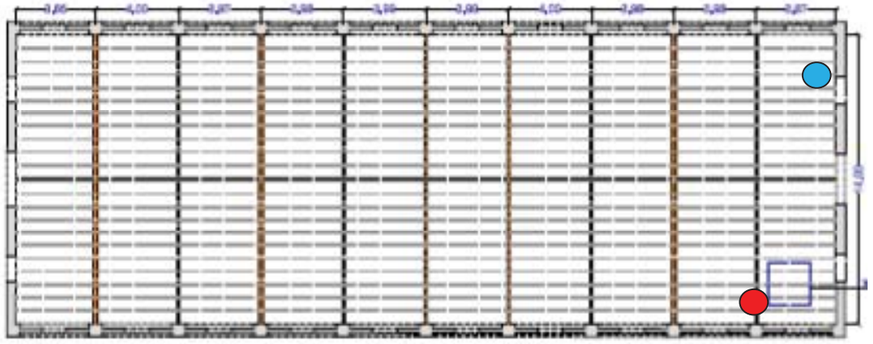
Vista de la paret de divisió on esta embeguda l'encavallada 3, des de l'altell

Vista de la paret de divisió on esta embeguda l'encavallada 3, des de l'interior de la nau

3 METODOLOGIA

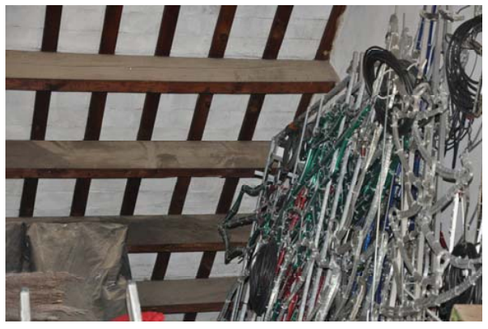
Per tal de poder obtenir una impressió global de l'estat dels elements portants de la coberta ,s'ha portat a terme una inspecció visual de l'aspecte de l'entramat amb l'ajut de material òptic d'augment.

Per tal de poder determinar l'espècie de fusta emprada, mitjançant un formó, s'ha procedit a extreure dues petites mostres de fusta d'una de les corretges i del tirant d'una de les encavallades.



Punts d'extracció de mostres. Vermell (encavallada) blau (corretja)

Zona del tirant on s'ha pres la mostra per identificar l'espècie de l'encavallada



Zona on s'ha pres la mostra per identificar l'espècie de ala corretja

4 DADES OBTINGUDES

De l'observació portada a terme, a dia d'avui, es poden extreure les dades que s'indiquen tot seguit:

- No s'aprecien desencaixaments en cap dels encontres ni assemblatges dels elements que configuren les encavallades.
- No s'evidencien graus de deformació remarcables en els components de les encavallades
- No s'aprecien fletxes significatives en l'entramat de corretges
- Tampoc s'evidencien traspuaments ni filtracions actives en el pla de coberta
- No s'aprecien símptomes evidents d'atacs virulents d'elements biòtics en encavallades ni en corretges
- No s'evidencien símptomes externs de possible presència de tèrmits
- Observada la presència de defectes (nusos, gemmes, entrecasc, bosses de reïna i escletxes) en les peces principals, encavallades i corretges, la fusta que les composa es pot classificar visualment com a de classe primera (M1)
- S'ha detectat un cert nombre de llates que, a nivell del seu pla de recolzament amb el mur perimetral, presenten diferents estadis de degradació per podriment a causa de filtracions d'aigua en els encontres.

Les dades obtingudes en la determinació de l'espècie s'adjunten en l'annex al present document.

Vista de zona on s'aprecia degradació de llates que recolzen en mur perimetral

Vista de zona on s'aprecia degradació de llates que recolzen en mur perimetral

Vista de zona on s'aprecia degradació de llates que recolzen en mur perimetral

Vista de zona on s'aprecia degradació de llates que recolzen en mur perimetral

5 CONCLUSIONS I RECOMANACIONS

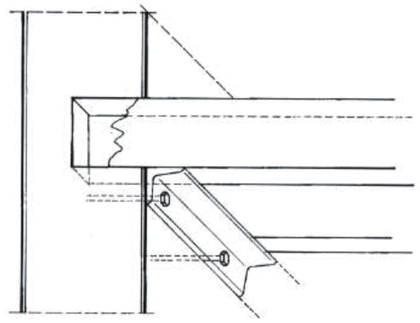
Ens trobem davant d'una estructura antiga, bastida amb fusta de conífera que, a la vista de la inspecció ocular efectuada, presenta un esta de conservació conjunt francament bo. Només s'ha detectat punts amb afeccions en llates que recolzen en el mur perimetral.

Cal remarcar, però, que l'estat referit ho és al dia d'avui i amb les reserves de no haver efectuat una inspecció detallada i individualitzada de cadascun dels elements. En aquest sentit és recomana portar a terme una diagnosi detallada en el moment de procedir a l'execució de l'obra.

Tal i com es desprèn de l'acta d'assaig de determinació d'espècie per visió microscòpica, tenim que les corretges son de l'espècie *pinus sylvestris* (pi roig) i les encavallades estarien formades per fusta de l'espècie *pinus palustris* (pi melis americà).

La norma EN 1912 "Asignación de clases resistentes a especies de coníferas y chopos" associa una classe resistent a les espècies caracteritzades en funció de la seva classe visual. En el nostre cas, les corretges es podrien associar a una classe resistent C22, mentre que la fusta de les encavallades s'associaria a una classe resistent C24.

A tall de simple informació s'apunta una possible solució senzilla de resoldre les deficiències de recolzament de les llates en contacte amb el mur perimetral. Ens referim a ancorar perimetralment al mur un llistó o un perfil metàl·lic a l'alçada del recolzament de les llates, de manera que aquest reculli el contacte amb les mateixes. Així es trasllada el recolzament a nivell del llistó o perfil prescindint de la secció de fusta malmesa encastada en el mur.



Exemple de perfil L ancorat a mur

SOLSONA: Ctra. Sant Llorenç, km 2 – E·25280 Solsona (Lleida) · T. + 34 973 48 42 32 – F. + 34 973 48 42 31 info@incafust.org
LLEIDA: Parc Científic i Tecnològic Turó de Gardeny – E·25003 Lleida · T. + 34 973 27 21 81 – F. + 34 973 27 21 82 www.incafust.org

Lleida, gener de 2013

Carles Labèrnia i Badia

Arquitecte Tècnic
Enginyer d'Edificació
Màster en Diagnosi, Patologies i Tècniques de Rehabilitació
del Patrimoni Arquitectònic

6 ANNEX RESULTATS ASSAIG

SOLSONA: Ctra. Sant Llorenç, km 2 – E·25280 Solsona (Lleida) · T. + 34 973 48 42 32 – F. + 34 973 48 42 31 info@incafust.org
LLEIDA: Parc Científic i Tecnològic Turó de Gardeny – E·25003 Lleida · T. + 34 973 27 21 81 – F. + 34 973 27 21 82 www.incafust.org

ACTA D'ASSAIG

DETERMINACIÓ D'ESPÈCIE

CUIXART-GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE

EXPEDIENT: 20130008	Lleida, 1 de febrer de 2013

SOLSONA: Ctra. Sant Llorenç, km 2 – E·25280 Solsona (Lleida) · T. + 34 973 48 42 32 – F. + 34 973 48 42 31
LLEIDA: Parc Científic. Turó de Gardeny. Edifici H2 – E·25003 Lleida · T. + 34 973 27 21 81 – F. + 34 973 27 21 82
info@incafust.org
www.incafust.org

DETERMINACIÓ D'ESPÈCIE

DADES DEL CLIENT

Nom o Raó social	CUIXART-GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
Adreça	C/ Francolí 59, 1r 2a. - 08006
Localitat	Barcelona

IDENTIFICACIÓ DE L'ASSAIG

Expedient		20130008
Descripció		Identificació d'espècie mitjançant tècniques microscòpiques
Procediment		Fora norma
Data	Recepció	25 de gener de 2013
	Inici assaig	30 de gener de 2013
	Final assaig	30 de gener de 2013
Equips emprats		Microscopi òptic

DADES DE LA MOSTRA

Mètode de selecció	Mostres extretes *in situ*
Descripció	Mostres de fusta irregulars procedents de corretges i encavallades de l'obra
Període de dipòsit	3 mesos a partir de la data d'entrega de l'acta

Prohibida la reproducció parcial d'aquest informe. Els resultats obtinguts corresponen únicament a la mostra analitzada. Les mostres quedaran a disposició del sol·licitant durant el període de dipòsit a contar a partir de l'emissió d'aquest informe. Les mostres podran ser eliminades un cop finalitzat el període de dipòsit.

SEU SOCIAL: Ctra. Sant Llorenç, km 2 – E·25280 Solsona (Lleida)
T. +34 973 48 42 32 – F. +34 973 48 42 32

LABORATORI: Parc de Gardeny. Edifici H2 – E·25003 Lleida
T. +34 973 27 21 81 – F. + 34 973 27 21 82

www.incafust.org info@incafust.org

Lleida, 1 de febrer de 2013	Responsable de l'àrea: Eduard Correal	Tècnic de l'àrea: Marcel Vilches

RESULTATS

Segons l'anàlisi de l'estructura microscòpica de les mostres extretes totes corresponen a coníferes de la família de les pinàcies i del gènere botànic ***Pinus sp.***. Ara bé, les mostres pertanyents a les corretges corresponen a pi roig (*Pinus sylvestris*), la conífera més abundant a Europa, i les mostres de les encavallades són de pi melis (*Pinus palustris*), un pi de procedència americana.

SEU SOCIAL: Ctra. Sant Llorenç, km 2 – E·25280 Solsona (Lleida)
T. +34 973 48 42 32 – F. +34 973 48 42 32

LABORATORI: Parc de Gardeny. Edifici H2 – E·25003 Lleida
T. +34 973 27 21 81 – F. + 34 973 27 21 82

www.incafust.org info@incafust.org

Lleida, 1 de febrer de 2013	Responsable de l'àrea: Eduard Correal	Tècnic de l'àrea: Marcel Vilches

TÍTOL DE L'ESTRUCTURA

comprovacions encavallada tipus

DADES DELS NUSOS

Nus	Coord.X m.	Coord.Y m.	Tipus	Sup.elàst(T/mm) X	Y	Z	Def.igual(nus) X	Y	Z	
1	71469.578	12135.313	110							(Només gira: Articulació)
2	71473.156	12135.311	000							(Nus lliure)
3	71473.156	12137.143	000							(Nus lliure)
4	71474.078	12137.613	000							(Nus lliure)
5	71476.664	12135.310	000							(Nus lliure)
6	71476.664	12135.548	000							(Nus lliure)
7	71476.664	12135.859	000							(Nus lliure)
8	71476.664	12138.938	000							(Nus lliure)
9	71479.250	12137.613	000							(Nus lliure)
10	71480.172	12135.311	000							(Nus lliure)
11	71480.172	12137.143	000							(Nus lliure)
12	71483.750	12135.313	010							(Es mou en l'eix X i gira)

DADES DE LES BARRES

Barra	Nusos 1--2	Tipus	Longitud m	Àrea m²	Inèrcia m4	Mat.	Codi
1	11 12	01-Articulada dreta	4.019	0.03220	0.000141948	1	R0.14x0.23m#1
2	5 6	11-Biarticulada	0.238	0.00020	0.000000000	2	R0.04x0.005m#1
3	10 11	11-Biarticulada	1.832	0.01680	0.000027440	1	R0.12x0.14m#1
4	7 9	11-Biarticulada	3.125	0.01680	0.000027440	1	R0.12x0.14m#1
5	10 12	01-Articulada dreta	3.578	0.03220	0.000141948	1	R0.14x0.23m#1
6	5 10	00-Rígida	3.508	0.03220	0.000141948	1	R0.14x0.23m#1
7	8 9	10-Articulada esquerra	2.906	0.03220	0.000141948	1	R0.14x0.23m#1
8	9 11	00-Rígida	1.035	0.03220	0.000141948	1	R0.14x0.23m#1
9	2 5	00-Rígida	3.508	0.03220	0.000141948	1	R0.14x0.23m#1
10	1 2	10-Articulada esquerra	3.578	0.03220	0.000141948	1	R0.14x0.23m#1
11	1 3	10-Articulada esquerra	4.019	0.03220	0.000141948	1	R0.14x0.23m#1
12	3 4	00-Rígida	1.035	0.03220	0.000141948	1	R0.14x0.23m#1
13	4 8	01-Articulada dreta	2.906	0.03220	0.000141948	1	R0.14x0.23m#1
14	2 3	11-Biarticulada	1.832	0.01680	0.000027440	1	R0.12x0.14m#1
15	4 7	11-Biarticulada	3.125	0.01680	0.000027440	1	R0.12x0.14m#1
16	7 8	01-Articulada dreta	3.079	0.03220	0.000141948	1	R0.14x0.23m#1
17	6 7	00-Rígida	0.312	0.03220	0.000141948	1	R0.14x0.23m#1

DADES DELS MATERIALS

Mòdul d'elasticitat del material 1 = 1100000 T/m²
Mòdul d'elasticitat del material 2 = 21000000 T/m²

Coeficient de dilatació del material 1 = 0,00003
Coeficient de dilatació del material 2 = 0,000012

COMBINACIÓ D'HIPÒTESIS NÚMERO1: ELU1

Hipòtesi simple número 1 135%
Hipòtesi simple número 2 0%
Hipòtesi simple número 3 0%
Hipòtesi simple número 4 0%

RESULTATS

Moments

Axials

Barra	0 mT.	1/6 mT.	2/6 mT.	3/6 mT.	4/6 mT.	5/6 mT.	L mT.	Axial T.	Axial/àrea kg/cm²
1	0.055	0.630	0.972	1.080	0.953	0.594	0.000	-7.232/ -8.303	-24.1
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.501/ 0.501	250.6
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.263/ -0.246	-1.5
4	0.000	0.005	0.009	0.010	0.009	0.005	0.000	-2.855/ -2.839	-16.9
5	0.372	0.326	0.274	0.215	0.150	0.078	0.000	6.910/ 6.910	21.5
6	-0.401	-0.256	-0.118	0.014	0.140	0.259	0.372	6.910/ 6.910	21.5
7	0.000	0.128	0.134	0.018	-0.220	-0.581	-1.063	-4.917/ -5.692	-16.5
8	-1.063	-0.838	-0.628	-0.434	-0.256	-0.092	0.055	-7.069/ -7.345	-22.4
9	0.372	0.259	0.140	0.014	-0.118	-0.256	-0.401	6.910/ 6.910	21.5
10	0.000	0.078	0.150	0.215	0.274	0.326	0.372	6.910/ 6.910	21.5
11	0.000	0.594	0.953	1.080	0.972	0.630	0.055	-8.303/ -7.232	-24.1
12	0.055	-0.092	-0.256	-0.434	-0.628	-0.838	-1.063	-7.345/ -7.069	-22.4
13	-1.063	-0.581	-0.220	0.018	0.134	0.128	0.000	-5.692/ -4.917	-16.5
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.263/ -0.246	-1.5
15	0.000	0.005	0.009	0.010	0.009	0.005	0.000	-2.839/ -2.855	-16.9
16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.733/ 3.789	11.7
17	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.501/ 0.507	1.6

Tallants

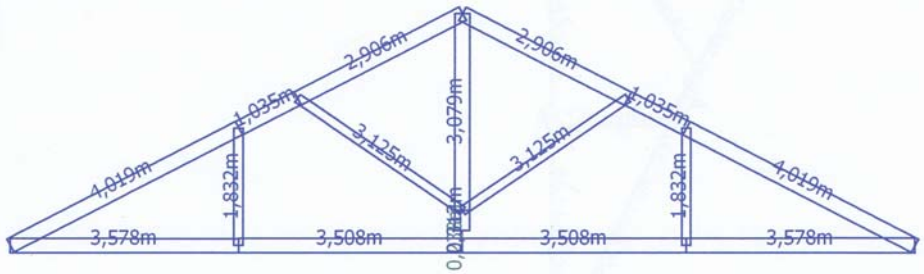
Fletxes

Barra	0 T.	1/6 T.	2/6 T.	3/6 T.	4/6 T.	5/6 T.	L T.	fletxa mm.	fl/L
1	1.033	0.684	0.335	-0.014	-0.363	-0.712	-1.061	11.78	1/ 341
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	1/ 341
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	1/ 341
4	0.012	0.008	0.004	0.000	-0.004	-0.008	-0.012	0.33	1/9593
5	-0.071	-0.082	-0.093	-0.104	-0.115	-0.126	-0.137	2.16	1/1657
6	0.252	0.242	0.231	0.220	0.210	0.199	0.188	0.09	1/37917
7	0.391	0.139	-0.114	-0.366	-0.618	-0.870	-1.123	-0.45	1/6450
8	1.350	1.260	1.170	1.081	0.991	0.901	0.811	-0.38	1/2749
9	-0.188	-0.199	-0.210	-0.220	-0.231	-0.242	-0.252	0.09	1/37917
10	0.137	0.126	0.115	0.104	0.093	0.082	0.071	2.16	1/1657
11	1.061	0.712	0.363	0.014	-0.335	-0.684	-1.033	11.78	1/ 341
12	-0.811	-0.901	-0.991	-1.081	-1.170	-1.260	-1.350	-0.38	1/2749
13	1.123	0.870	0.618	0.366	0.114	-0.139	-0.391	-0.45	1/6450
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	1/6450
15	0.012	0.008	0.004	0.000	-0.004	-0.008	-0.012	0.33	1/9593
16	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.00	< 1/100000
17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.00	< 1/100000

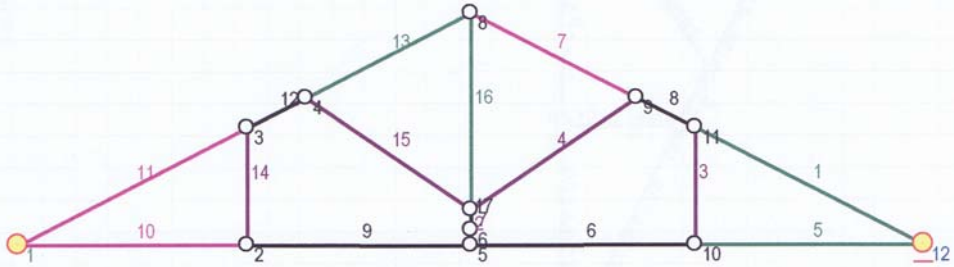
Desplaçaments

Reaccions

Nus	dx mm.	dy mm.	gir radiants	Nus	Fx T.	Fy T.	Fz mT.
1	0.00	0.00	0.0000	1	0.000	4.866	0.000
2	0.69	-11.36	-0.0001	2	0.000	0.000	-0.000



comprovacions envavallada tipus (esquema comprovacio encavallada03.EVA)



3	4.83	-11.39	0.0064	3	-0.000	-0.000	0.000
4	2.00	-6.30	0.0034	4	0.000	0.000	0.000
5	1.37	-6.40	-0.0000	5	-0.000	-0.000	-0.000
6	1.37	-6.37	-0.0000	6	-0.000	-0.000	0.000
7	1.37	-6.37	-0.0000	7	0.000	-0.000	0.000
8	1.37	-6.04	0.0000	8	-0.000	0.000	0.000
9	0.75	-6.30	-0.0034	9	0.000	-0.000	0.000
10	2.06	-11.36	0.0001	10	0.000	0.000	-0.000
11	-2.08	-11.39	-0.0064	11	0.000	-0.000	0.000
12	2.75	0.00	0.0000	12	-0.000	4.866	0.000
				TOTALS	0.000	9.732	0.000

Tensions aproximades

Barra Num	TensMax kg/cm²	TensMin kg/cm²	TensAxMax kg/cm²	TensAxMin kg/cm²	TensFlMax kg/cm²	TensFlMin kg/cm²	Coef. Esveltesa
1	90.4	-138.7	-22.5	-25.8	112.9	-112.9	1.118
2	250.7	250.5	250.7	250.5	0.0	0.0	1.000
3	-0.1	-2.9	-1.5	-1.6	1.3	-1.3	1.004
4	2.3	-36.2	-16.9	-17.0	19.2	-19.2	1.128
5	51.6	-8.7	21.5	21.5	30.2	-30.2	1.000
6	53.9	-11.0	21.5	21.5	32.5	-32.5	1.000
7	83.9	-116.8	-15.3	-17.7	99.2	-99.2	1.040
8	76.7	-121.5	-22.0	-22.8	98.7	-98.7	1.006
9	53.9	-11.0	21.5	21.5	32.5	-32.5	1.000
10	51.6	-8.7	21.5	21.5	30.2	-30.2	1.000
11	90.4	-138.7	-22.5	-25.8	112.9	-112.9	1.118
12	76.7	-121.5	-22.0	-22.8	98.7	-98.7	1.006
13	83.9	-116.8	-15.3	-17.7	99.2	-99.2	1.040
14	-0.1	-2.9	-1.5	-1.6	1.3	-1.3	1.004
15	2.3	-36.2	-16.9	-17.0	19.2	-19.2	1.128
16	11.8	11.6	11.8	11.6	0.0	-0.0	1.000
17	1.6	1.6	1.6	1.6	0.0	-0.0	1.000

\ COMBINACIÓ D'HIPÒTESIS NÚMERO2: ELU2

Hipòtesi simple número 1 135%
Hipòtesi simple número 2 0%
Hipòtesi simple número 3 150%
Hipòtesi simple número 4 75%
Hipòtesi simple número 5 0%

\ RESULTATS

\ Moments | Axials

Barra	0	1/6	2/6	3/6	4/6	5/6	L	Axial	Axial/àrea
1	-0.205	0.520	0.968	1.140	1.036	0.656	0.000	-9.889/-11.350	-33.0
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.666/ 0.667	333.4
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.083/ -0.065	-0.4
4	0.000	0.005	0.009	0.010	0.009	0.005	0.000	-3.841/ -3.824	-22.8
5	-0.024	-0.004	0.010	0.017	0.018	0.012	0.000	9.567/ 9.567	29.7
6	-0.546	-0.443	-0.347	-0.257	-0.173	-0.095	-0.024	9.567/ 9.567	29.7
7	0.000	0.008	-0.096	-0.313	-0.665	-1.162	-1.802	-6.633/ -7.692	-22.2
8	-1.802	-1.490	-1.196	-0.921	-0.664	-0.425	-0.205	-9.543/ -9.919	-30.2
9	1.064	0.811	0.552	0.287	0.016	-0.262	-0.546	9.567/ 9.567	29.7
10	0.000	0.194	0.381	0.561	0.735	0.903	1.064	9.567/ 9.567	29.7
11	0.000	1.005	1.615	1.840	1.702	1.202	0.338	-10.727/ -9.266	-31.0
12	0.338	0.162	-0.038	-0.262	-0.510	-0.783	-1.079	-9.575/ -9.199	-29.2
13	-1.079	-0.425	0.039	0.314	0.399	0.294	0.000	-7.348/ -6.290	-21.2
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.697/ -0.679	-4.1
15	0.000	0.005	0.009	0.010	0.009	0.005	0.000	-3.824/ -3.841	-22.8
16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.005/ 5.061	15.6
17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.667/ 0.673	2.1

\ Tallants | Fletxes

Barra	0 T.	1/6 T.	2/6 T.	3/6 T.	4/6 T.	5/6 T.	L T.	fletxa mm.	fl/L
1	1.287	0.875	0.463	0.051	-0.361	-0.773	-1.186	12.16	1/ 330
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	1/ 330
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	1/ 330
4	0.012	0.008	0.004	0.000	-0.004	-0.008	-0.012	0.33	1/9593
5	0.039	0.028	0.018	0.007	-0.004	-0.015	-0.026	0.13	1/27749
6	0.181	0.170	0.159	0.149	0.138	0.127	0.117	-2.57	1/1362
7	0.132	-0.099	-0.331	-0.574	-0.876	-1.174	-1.472	-2.74	1/1060
8	1.862	1.756	1.650	1.543	1.437	1.331	1.225	-0.79	1/1302
9	-0.427	-0.438	-0.448	-0.459	-0.470	-0.480	-0.491	2.78	1/1260
10	0.330	0.319	0.308	0.297	0.286	0.276	0.265	5.70	1/ 627
11	1.796	1.206	0.615	0.065	-0.477	-1.018	-1.560	20.37	1/ 197
12	-0.951	-1.090	-1.230	-1.369	-1.509	-1.649	-1.788	-0.23	1/4478
13	1.546	1.154	0.763	0.371	-0.020	-0.412	-0.803	1.23	1/2361
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	1/2361
15	0.012	0.008	0.004	0.000	-0.004	-0.008	-0.012	0.33	1/9593
16	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.00	< 1/100000
17	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.00	< 1/100000

\ Desplaçaments | Reaccions

Nus	dx mm.	dy mm.	gir radiants	Nus	Fx T.	Fy T.	Fz mT.
1	0.00	0.00	0.0000	1	-0.833	6.820	0.000
2	0.94	-30.13	-0.0000	2	0.000	-0.000	-0.000
3	14.16	-30.20	0.0089	3	0.000	0.000	0.000
4	9.76	-22.17	0.0070	4	-0.000	-0.000	0.000
5	1.90	-8.64	0.0062	5	-0.000	-0.000	0.000
6	19.83	-8.60	0.0053	6	0.000	0.000	-0.000
7	18.18	-8.60	0.0053	7	-0.000	-0.000	-0.000
8	1.95	-8.16	0.0000	8	-0.000	0.000	0.000
9	8.09	5.12	-0.0025	9	0.000	0.000	0.000
10	2.84	-0.89	0.0002	10	-0.000	-0.000	-0.000
11	4.70	-0.89	-0.0088	11	0.000	-0.000	0.000
12	3.81	0.00	0.0000	12	-0.000	6.256	0.000
				TOTALS	-0.833	13.076	-0.000

Tensions aproximades

Barra Num	TensMax kg/cm²	TensMin kg/cm²	TensAxMax kg/cm²	TensAxMin kg/cm²	TensFlMax kg/cm²	TensFlMin kg/cm²	Coef. Esveltesa
1	98.6	-164.6	-30.7	-35.2	129.3	-129.3	1.167
2	333.5	333.2	333.5	333.2	0.0	0.0	1.000
3	0.0	-0.9	-0.4	-0.5	0.4	-0.4	1.001
4	3.2	-48.8	-22.8	-22.9	26.0	-26.0	1.178
5	31.7	27.8	29.7	29.7	1.9	-1.9	1.000
6	74.0	-14.5	29.7	29.7	44.2	-44.2	1.000
7	146.5	-191.0	-20.6	-23.9	167.1	-167.1	1.054
8	133.8	-194.3	-29.6	-30.8	163.5	-163.5	1.009

9	115.9	-56.5	29.7	29.7	86.2	-86.2	1.000
10	115.9	-56.5	29.7	29.7	86.2	-86.2	1.000
11	164.2	-226.2	-28.8	-33.3	192.9	-192.9	1.157
12	75.2	-133.5	-28.6	-29.7	103.8	-103.8	1.008
13	85.0	-127.3	-19.5	-22.8	104.5	-104.5	1.052
14	-0.5	-7.7	-4.0	-4.1	3.6	-3.6	1.010
15	3.2	-48.8	-22.8	-22.9	26.0	-26.0	1.178
16	15.7	15.5	15.7	15.5	0.0	-0.0	1.000
17	2.1	2.1	2.1	2.1	0.0	-0.0	1.000

\ COMBINACIÓ D'HIPÒTESIS NÚMERO3: ELU3

Hipòtesi simple número 1 135%
Hipòtesi simple número 2 0%
Hipòtesi simple número 3 30%
Hipòtesi simple número 4 150%
Hipòtesi simple número 5 0%

\ RESULTATS

Moments / Axials

Barra	0 mT.	1/6 mT.	2/6 mT.	3/6 mT.	4/6 mT.	5/6 mT.	L mT.	Axial T.	Axial/àrea kg/cm²
1	-0.478	0.013	0.340	0.502	0.499	0.332	0.000	-8.038/ -9.187	-26.7
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.553/ 0.554	276.7
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.311/ 0.329	1.9
4	0.000	0.005	0.009	0.010	0.009	0.005	0.000	-3.019/ -3.002	-17.9
5	-0.671	-0.543	-0.421	-0.306	-0.198	-0.096	0.000	7.898/ 7.898	24.5
6	-0.448	-0.470	-0.497	-0.531	-0.571	-0.618	-0.671	7.899/ 7.899	24.5
7	0.000	-0.200	-0.421	-0.665	-0.978	-1.376	-1.861	-5.306/ -6.138	-17.8
8	-1.861	-1.603	-1.356	-1.121	-0.896	-0.681	-0.478	-7.594/ -7.889	-24.0
9	1.505	1.195	0.879	0.557	0.228	-0.107	-0.448	7.898/ 7.898	24.5
10	0.000	0.267	0.528	0.782	1.029	1.271	1.505	7.899/ 7.899	24.5
11	0.000	1.031	1.657	1.903	1.809	1.378	0.608	-7.940/ -6.792	-22.9
12	0.608	0.493	0.357	0.197	0.016	-0.189	-0.415	-7.201/ -6.906	-21.9
13	-0.415	0.096	0.430	0.588	0.569	0.373	0.000	-5.450/ -4.618	-15.6
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.917/ -0.900	-5.4
15	0.000	0.005	0.009	0.010	0.009	0.005	0.000	-3.002/ -3.019	-17.9
16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.969/ 4.025	12.4
17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.554/ 0.559	1.7

Tallants / Fletxes

Barra	0 T.	1/6 T.	2/6 T.	3/6 T.	4/6 T.	5/6 T.	L T.	fletxa mm.	fl/L
1	0.857	0.611	0.365	0.119	-0.127	-0.373	-0.619	4.96	1/ 811
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	1/ 811
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	1/ 811
4	0.012	0.008	0.004	0.000	-0.004	-0.008	-0.012	0.33	1/9593
5	0.220	0.209	0.198	0.187	0.177	0.166	0.155	-3.18	1/1124
6	-0.031	-0.042	-0.053	-0.063	-0.074	-0.085	-0.095	-5.28	1/ 665
7	-0.389	-0.435	-0.480	-0.548	-0.734	-0.912	-1.090	-4.80	1/ 606
8	1.526	1.463	1.399	1.336	1.272	1.209	1.146	-0.96	1/1074
9	-0.525	-0.536	-0.546	-0.557	-0.568	-0.578	-0.589	5.44	1/ 645
10	0.453	0.442	0.432	0.421	0.410	0.399	0.388	7.97	1/ 449
11	1.841	1.237	0.633	0.113	-0.392	-0.897	-1.402	21.37	1/ 188
12	-0.598	-0.728	-0.858	-0.988	-1.118	-1.248	-1.378	0.16	1/6338
13	1.238	0.873	0.508	0.143	-0.222	-0.587	-0.952	3.15	1/ 924
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	1/ 924
15	0.012	0.008	0.004	0.000	-0.004	-0.008	-0.012	0.33	1/9593
16	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.00	< 1/100000
17	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.00	< 1/100000

Desplaçaments / Reaccions

Nus	dx mm.	dy mm.	gir radiants	Nus	Fx T.	Fy T.	Fz mT.
1	0.00	0.00	0.0000	1	-1.666	5.713	0.000
2	0.76	-41.75	0.0001	2	0.000	-0.000	-0.000
3	20.45	-41.84	0.0073	3	0.000	0.000	0.000
4	16.27	-34.10	0.0084	4	-0.000	-0.000	0.000
5	1.56	-6.89	0.0124	5	-0.000	-0.000	0.000
6	37.42	-6.86	0.0105	6	0.000	-0.000	-0.000
7	34.13	-6.85	0.0105	7	-0.000	0.000	-0.000
8	1.66	-6.50	0.0000	8	-0.000	0.000	0.000
9	14.97	20.49	0.0005	9	0.000	0.000	0.000
10	2.33	16.73	0.0002	10	0.000	-0.000	-0.000
11	12.81	16.76	-0.0071	11	0.000	-0.000	0.000
12	3.14	0.00	0.0000	12	0.000	4.584	0.000
				TOTALS	-1.666	10.297	-0.000

Tensions aproximades

Barra Num	TensMax kg/cm²	TensMin kg/cm²	TensAxMax kg/cm²	TensAxMin kg/cm²	TensFlMax kg/cm²	TensFlMin kg/cm²	Coef. Esveltesa
1	38.0	-91.5	-25.0	-28.5	63.0	-63.0	1.132
2	276.8	276.5	276.8	276.5	0.0	0.0	1.000
3	2.0	1.9	2.0	1.9	0.0	0.0	1.000
4	2.4	-38.3	-17.9	-18.0	20.3	-20.3	1.136
5	78.9	-29.8	24.5	24.5	54.3	-54.3	1.000
6	78.9	-29.8	24.5	24.5	54.3	-54.3	1.000
7	151.1	-186.7	-16.5	-19.1	167.6	-167.6	1.043
8	141.1	-189.2	-23.6	-24.5	164.7	-164.7	1.007
9	146.5	-97.4	24.5	24.5	121.9	-121.9	1.000
10	146.5	-97.4	24.5	24.5	121.9	-121.9	1.000
11	165.6	-211.4	-21.1	-24.7	186.7	-186.7	1.112
12	39.8	-83.6	-21.4	-22.4	61.3	-61.3	1.006
13	44.3	-75.5	-14.3	-16.9	58.6	-58.6	1.038
14	-0.6	-10.2	-5.4	-5.5	4.7	-4.7	1.013
15	2.4	-38.3	-17.9	-18.0	20.3	-20.3	1.136
16	12.5	12.3	12.5	12.3	0.0	-0.0	1.000
17	1.7	1.7	1.7	1.7	0.0	-0.0	1.000

\ COMBINACIÓ D'HIPÒTESIS NÚMERO4: ELS1

Hipòtesi simple número 1 100%
Hipòtesi simple número 2 0%
Hipòtesi simple número 3 0%
Hipòtesi simple número 4 0%
Hipòtesi simple número 5 0%

\ RESULTATS

	Moments							Axials	
Barra	0 mT.	1/6 mT.	2/6 mT.	3/6 mT.	4/6 mT.	5/6 mT.	L mT.	Axial T.	Axial/àrea kg/cm²
1	0.041	0.467	0.720	0.800	0.706	0.440	0.000	-5.357/ -6.150	-17.9
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.371/ 0.371	185.6
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.195/ -0.182	-1.1
4	0.000	0.004	0.006	0.007	0.006	0.004	0.000	-2.115/ -2.103	-12.6
5	0.276	0.242	0.203	0.160	0.111	0.058	0.000	5.119/ 5.119	15.9
6	-0.297	-0.190	-0.087	0.010	0.103	0.192	0.276	5.118/ 5.118	15.9
7	0.000	0.095	0.099	0.013	-0.163	-0.430	-0.788	-3.642/ -4.217	-12.2
8	-0.788	-0.621	-0.465	-0.322	-0.189	-0.068	0.041	-5.236/ -5.440	-16.6
9	0.276	0.192	0.103	0.010	-0.087	-0.190	-0.297	5.118/ 5.118	15.9
10	0.000	0.058	0.111	0.160	0.203	0.242	0.276	5.119/ 5.119	15.9
11	0.000	0.440	0.706	0.800	0.720	0.467	0.041	-6.150/ -5.357	-17.9
12	0.041	-0.068	-0.189	-0.322	-0.465	-0.621	-0.788	-5.440/ -5.236	-16.6
13	-0.788	-0.430	-0.163	0.013	0.099	0.095	0.000	-4.217/ -3.642	-12.2
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.195/ -0.182	-1.1
15	0.000	0.004	0.006	0.007	0.006	0.004	0.000	-2.103/ -2.115	-12.6
16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.765/ 2.807	8.7
17	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.371/ 0.376	1.2

	Tallants							Fletxes	
Barra	0 T.	1/6 T.	2/6 T.	3/6 T.	4/6 T.	5/6 T.	L T.	fletxa mm.	fl/L
1	0.765	0.507	0.248	-0.010	-0.269	-0.527	-0.786	8.72	1/ 461
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	1/ 461
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	1/ 461
4	0.009	0.006	0.003	0.000	-0.003	-0.006	-0.009	0.24	1/12950
5	-0.053	-0.061	-0.069	-0.077	-0.085	-0.093	-0.101	1.60	1/2237
6	0.187	0.179	0.171	0.163	0.155	0.147	0.140	0.07	1/51188
7	0.289	0.103	-0.084	-0.271	-0.458	-0.645	-0.832	-0.33	1/8707
8	1.000	0.934	0.867	0.800	0.734	0.667	0.601	-0.28	1/3712
9	-0.140	-0.147	-0.155	-0.163	-0.171	-0.179	-0.187	0.07	1/51188
10	0.101	0.093	0.085	0.077	0.069	0.061	0.053	1.60	1/2237
11	0.786	0.527	0.269	0.010	-0.248	-0.507	-0.765	8.72	1/ 461
12	-0.601	-0.667	-0.734	-0.800	-0.867	-0.934	-1.000	-0.28	1/3712
13	0.832	0.645	0.458	0.271	0.084	-0.103	-0.289	-0.33	1/8707
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	1/8707
15	0.009	0.006	0.003	0.000	-0.003	-0.006	-0.009	0.24	1/12950
16	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.00	< 1/100000
17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.00	< 1/100000

	Desplaçaments			Reaccions			
Nus	dx mm.	dy mm.	gir radiants	Nus	Fx T.	Fy T.	Fz mT.
1	0.00	0.00	0.0000	1	0.000	3.604	0.000
2	0.51	-8.42	-0.0001	2	0.000	0.000	-0.000
3	3.58	-8.44	0.0048	3	-0.000	-0.000	0.000
4	1.48	-4.67	0.0025	4	0.000	0.000	0.000
5	1.02	-4.74	-0.0000	5	-0.000	-0.000	-0.000
6	1.02	-4.72	-0.0000	6	-0.000	-0.000	0.000
7	1.02	-4.72	-0.0000	7	0.000	-0.000	0.000
8	1.02	-4.47	0.0000	8	-0.000	0.000	0.000
9	0.56	-4.67	-0.0025	9	0.000	-0.000	0.000
10	1.53	-8.42	0.0001	10	0.000	0.000	-0.000
11	-1.54	-8.44	-0.0048	11	0.000	-0.000	0.000
12	2.04	0.00	0.0000	12	-0.000	3.604	0.000
					TOTALS	0.000	7.209	0.000

Tensions aproximades

Barra Num	TensMax kg/cm²	TensMin kg/cm²	TensAxMax kg/cm²	TensAxMin kg/cm²	TensFlMax kg/cm²	TensFlMin kg/cm²	Coef. Esveltesa
1	64.5	-100.3	-16.6	-19.1	81.2	-81.2	1.085
2	185.7	185.5	185.7	185.5	0.0	0.0	1.000
3	-0.1	-2.2	-1.1	-1.2	1.0	-1.0	1.003
4	1.3	-26.4	-12.5	-12.6	13.8	-13.8	1.092
5	38.2	-6.4	15.9	15.9	22.3	-22.3	1.000
6	39.9	-8.2	15.9	15.9	24.0	-24.0	1.000
7	61.4	-85.8	-11.3	-13.1	72.7	-72.7	1.029
8	56.7	-89.9	-16.3	-16.9	73.0	-73.0	1.005
9	39.9	-8.2	15.9	15.9	24.0	-24.0	1.000
10	38.2	-6.4	15.9	15.9	22.3	-22.3	1.000
11	64.5	-100.3	-16.6	-19.1	81.2	-81.2	1.085
12	56.7	-89.9	-16.3	-16.9	73.0	-73.0	1.005
13	61.4	-85.8	-11.3	-13.1	72.7	-72.7	1.029
14	-0.1	-2.2	-1.1	-1.2	1.0	-1.0	1.003
15	1.3	-26.4	-12.5	-12.6	13.8	-13.8	1.092
16	8.7	8.6	8.7	8.6	0.0	-0.0	1.000
17	1.2	1.2	1.2	1.2	0.0	-0.0	1.000

COMBINACIÓ D'HIPÒTESIS NÚMERO5: ELS2

Hipòtesi simple número 1 100%
Hipòtesi simple número 2 0%
Hipòtesi simple número 3 100%
Hipòtesi simple número 4 60%
Hipòtesi simple número 5 0%

RESULTATS

	Moments							Axials	
Barra	0 mT.	1/6 mT.	2/6 mT.	3/6 mT.	4/6 mT.	5/6 mT.	L mT.	Axial T.	Axial/àrea kg/cm²
1	-0.168	0.349	0.670	0.796	0.726	0.461	0.000	-7.149/ -8.202	-23.8
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.483/ 0.483	241.5
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.035/ -0.022	-0.2
4	0.000	0.004	0.006	0.007	0.006	0.004	0.000	-2.770/ -2.757	-16.4
5	-0.060	-0.038	-0.021	-0.008	-0.001	0.002	0.000	6.924/ 6.924	21.5
6	-0.395	-0.328	-0.265	-0.207	-0.153	-0.104	-0.060	6.924/ 6.924	21.5
7	0.000	-0.008	-0.092	-0.253	-0.509	-0.868	-1.328	-4.790/ -5.553	-16.1
8	-1.328	-1.103	-0.890	-0.690	-0.503	-0.329	-0.168	-6.888/ -7.159	-21.8
9	0.811	0.621	0.427	0.229	0.025	-0.183	-0.395	6.923/ 6.923	21.5
10	0.000	0.147	0.289	0.427	0.560	0.687	0.811	6.924/ 6.924	21.5
11	0.000	0.740	1.189	1.356	1.258	0.895	0.266	-7.704/ -6.650	-22.3
12	0.266	0.141	-0.002	-0.163	-0.341	-0.537	-0.750	-6.884/ -6.613	-21.0
13	-0.750	-0.279	0.054	0.248	0.304	0.221	0.000	-5.278/ -4.515	-15.2
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.526/ -0.513	-3.1
15	0.000	0.004	0.006	0.007	0.006	0.004	0.000	-2.757/ -2.770	-16.4
16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.612/ 3.653	11.3
17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.483/ 0.487	1.5

Tallants / Fletxes

Barra	0 T.	1/6 T.	2/6 T.	3/6 T.	4/6 T.	5/6 T.	L T.	fletxa mm.	fletxa fl/L
1	0.918	0.626	0.334	0.042	-0.250	-0.542	-0.834	8.47	1/ 474
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	1/ 474
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	1/ 474
4	0.009	0.006	0.003	0.000	-0.003	-0.006	-0.009	0.24	1/12950
5	0.041	0.033	0.025	0.017	0.009	0.001	-0.007	-0.12	1/29863
6	0.119	0.111	0.103	0.096	0.088	0.080	0.072	-2.07	1/1696
7	0.063	-0.095	-0.253	-0.420	-0.635	-0.846	-1.057	-2.15	1/1353
8	1.347	1.271	1.196	1.121	1.046	0.970	0.895	-0.60	1/1739
9	-0.320	-0.328	-0.336	-0.344	-0.352	-0.359	-0.367	2.22	1/1581
10	0.251	0.243	0.235	0.227	0.218	0.210	0.202	4.34	1/ 824
11	1.323	0.888	0.453	0.051	-0.345	-0.740	-1.136	15.04	1/ 267
12	-0.676	-0.778	-0.880	-0.982	-1.084	-1.186	-1.288	-0.14	1/7181
13	1.116	0.830	0.544	0.258	-0.028	-0.314	-0.600	1.03	1/2825
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	1/2825
15	0.009	0.006	0.003	0.000	-0.003	-0.006	-0.009	0.24	1/12950
16	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.00	< 1/100000
17	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.00	< 1/100000

Desplaçaments / Reaccions

Nus	dx mm.	dy mm.	gir radiants	Nus	Fx T.	Fy T.	Fz mT.
1	0.00	0.00	0.0000	1	-0.666	4.941	0.000
2	0.68	-22.90	-0.0000	2	0.000	-0.000	-0.000
3	10.82	-22.95	0.0065	3	0.000	0.000	0.000
4	7.60	-17.07	0.0052	4	-0.000	-0.000	0.000
5	1.37	-6.24	0.0050	5	-0.000	-0.000	0.000
6	15.72	-6.21	0.0042	6	0.000	0.000	-0.000
7	14.40	-6.21	0.0042	7	-0.000	-0.000	-0.000
8	1.41	-5.89	0.0000	8	-0.000	0.000	0.000
9	6.40	4.76	-0.0017	9	0.000	0.000	0.000
10	2.05	0.49	0.0002	10	-0.000	-0.000	-0.000
11	3.98	0.49	-0.0064	11	0.000	-0.000	0.000
12	2.75	0.00	0.0000	12	-0.000	4.489	0.000
					TOTALS	-0.666	9.430	-0.000

Tensions aproximades

Barra Num	TensMax kg/cm²	TensMin kg/cm²	TensAxMax kg/cm²	TensAxMin kg/cm²	TensFlMax kg/cm²	TensFlMin kg/cm²	Coef. Esveltesa
1	64.7	-112.4	-22.2	-25.5	86.9	-86.9	1.116
2	241.6	241.4	241.6	241.4	0.0	0.0	1.000
3	0.0	-0.4	-0.1	-0.2	0.2	-0.2	1.000
4	1.5	-34.4	-16.4	-16.5	17.9	-17.9	1.123
5	26.3	16.7	21.5	21.5	4.8	-4.8	1.000
6	53.5	-10.5	21.5	21.5	32.0	-32.0	1.000
7	106.3	-138.4	-14.9	-17.2	121.1	-121.1	1.039
8	98.6	-142.2	-21.4	-22.2	120.0	-120.0	1.006
9	87.2	-44.2	21.5	21.5	65.7	-65.7	1.000
10	87.2	-44.2	21.5	21.5	65.7	-65.7	1.000
11	115.1	-159.7	-20.7	-23.9	135.7	-135.7	1.109
12	51.8	-93.7	-20.5	-21.4	72.3	-72.3	1.006
13	57.8	-88.3	-14.0	-16.4	71.9	-71.9	1.037
14	-0.4	-5.8	-3.1	-3.1	2.7	-2.7	1.007
15	1.5	-34.4	-16.4	-16.5	17.9	-17.9	1.123
16	11.3	11.2	11.3	11.2	0.0	-0.0	1.000
17	1.5	1.5	1.5	1.5	0.0	-0.0	1.000

COMBINACIÓ D'HIPÒTESIS NÚMERO6: FOC

Hipòtesi simple número 1 100%
Hipòtesi simple número 2 0%
Hipòtesi simple número 3 100%
Hipòtesi simple número 4 0%
Hipòtesi simple número 5 0%

RESULTATS

Moments / Axials

Barra	0 mT.	1/6 mT.	2/6 mT.	3/6 mT.	4/6 mT.	5/6 mT.	L mT.	Axial T.	Axial/àrea kg/cm²
1	0.046	0.613	0.951	1.058	0.936	0.583	0.000	-7.027/ -8.080	-23.5
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.474/ 0.475	237.3
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.274/ -0.261	-1.6
4	0.000	0.004	0.006	0.007	0.006	0.004	0.000	-2.785/ -2.772	-16.5
5	0.368	0.319	0.265	0.206	0.142	0.073	0.000	6.720/ 6.721	20.9
6	-0.387	-0.250	-0.117	0.012	0.135	0.254	0.368	6.720/ 6.720	20.9
7	0.000	0.127	0.134	0.021	-0.212	-0.566	-1.039	-4.769/ -5.533	-16.0
8	-1.039	-0.820	-0.617	-0.428	-0.255	-0.097	0.046	-6.875/ -7.146	-21.8
9	0.368	0.254	0.135	0.012	-0.117	-0.250	-0.387	6.720/ 6.720	20.9
10	0.000	0.073	0.142	0.206	0.265	0.319	0.368	6.721/ 6.720	20.9
11	0.000	0.583	0.936	1.058	0.951	0.613	0.046	-8.080/ -7.027	-23.5
12	0.046	-0.097	-0.255	-0.428	-0.617	-0.820	-1.039	-7.146/ -6.875	-21.8
13	-1.039	-0.566	-0.212	0.021	0.134	0.127	0.000	-5.533/ -4.769	-16.0
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.274/ -0.261	-1.6
15	0.000	0.004	0.006	0.007	0.006	0.004	0.000	-2.772/ -2.785	-16.5
16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.620/ 3.662	11.3
17	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.475/ 0.479	1.5

Tallants / Fletxes

Barra	0 T.	1/6 T.	2/6 T.	3/6 T.	4/6 T.	5/6 T.	L T.	fletxa mm.	fletxa fl/L
1	1.019	0.676	0.332	-0.011	-0.355	-0.698	-1.042	11.54	1/ 348
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	1/ 348
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	1/ 348
4	0.009	0.006	0.003	0.000	-0.003	-0.006	-0.009	0.24	1/12950
5	-0.079	-0.087	-0.095	-0.103	-0.111	-0.119	-0.127	2.07	1/1725
6	0.239	0.231	0.223	0.215	0.207	0.200	0.192	0.08	1/43202
7	0.387	0.139	-0.110	-0.358	-0.606	-0.854	-1.102	-0.42	1/6913
8	1.314	1.226	1.137	1.049	0.960	0.872	0.783	-0.37	1/2789
9	-0.192	-0.200	-0.207	-0.215	-0.223	-0.231	-0.239	0.08	1/43202
10	0.127	0.119	0.111	0.103	0.095	0.087	0.079	2.07	1/1725
11	1.042	0.698	0.355	0.011	-0.332	-0.676	-1.019	11.54	1/ 348
12	-0.783	-0.872	-0.960	-1.049	-1.137	-1.226	-1.314	-0.37	1/2789
13	1.102	0.854	0.606	0.358	0.110	-0.139	-0.387	-0.42	1/6913
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	1/6913
15	0.009	0.006	0.003	0.000	-0.003	-0.006	-0.009	0.24	1/12950
16	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.00	< 1/100000

17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.00	< 1/100000

\ Desplaçaments Reaccions

Nus	dx mm.	dy mm.	gir radiants	Nus	Fx T.	Fy T.	Fz mT.
1	0.00	0.00	0.0000	1	0.000	4.738	0.000
2	0.67	-11.06	-0.0001	2	0.000	0.000	-0.000
3	4.71	-11.09	0.0063	3	-0.000	-0.000	-0.000
4	1.94	-6.13	0.0033	4	0.000	0.000	0.000
5	1.34	-6.22	-0.0000	5	-0.000	-0.000	-0.000
6	1.34	-6.19	-0.0000	6	-0.000	0.000	0.000
7	1.34	-6.19	-0.0000	7	0.000	-0.000	0.000
8	1.34	-5.87	0.0000	8	-0.000	0.000	0.000
9	0.73	-6.13	-0.0033	9	0.000	-0.000	0.000
10	2.00	-11.06	0.0001	10	-0.000	0.000	-0.000
11	-2.03	-11.09	-0.0063	11	0.000	-0.000	0.000
12	2.67	0.00	0.0000	12	-0.000	4.738	0.000
				TOTALS	0.000	9.476	0.000

Tensions aproximades

Barra Num	TensMax kg/cm²	TensMin kg/cm²	TensAxMax kg/cm²	TensAxMin kg/cm²	TensFlMax kg/cm²	TensFlMin kg/cm²	Coef. Esveltesa
1	88.4	-135.3	-21.8	-25.1	110.2	-110.2	1.114
2	237.4	237.2	237.4	237.2	0.0	0.0	1.000
3	-0.2	-3.0	-1.6	-1.6	1.4	-1.4	1.004
4	1.5	-34.6	-16.5	-16.6	18.0	-18.0	1.124
5	50.7	-9.0	20.9	20.9	29.8	-29.8	1.000
6	52.2	-10.5	20.9	20.9	31.3	-31.3	1.000
7	82.0	-114.0	-14.8	-17.2	96.8	-96.8	1.039
8	75.0	-118.6	-21.4	-22.2	96.4	-96.4	1.006
9	52.2	-10.5	20.9	20.9	31.3	-31.3	1.000
10	50.7	-9.0	20.9	20.9	29.8	-29.8	1.000
11	88.4	-135.3	-21.8	-25.1	110.2	-110.2	1.114
12	75.0	-118.6	-21.3	-22.2	96.4	-96.4	1.006
13	82.0	-114.0	-14.8	-17.2	96.8	-96.8	1.039
14	-0.2	-3.0	-1.6	-1.6	1.4	-1.4	1.004
15	1.5	-34.6	-16.5	-16.6	18.0	-18.0	1.124
16	11.4	11.2	11.4	11.2	0.0	-0.0	1.000
17	1.5	1.5	1.5	1.5	0.0	-0.0	1.000

\ ENVOLUPANT:

(De les hipòtesis simples i de les combinacions d'hipòtesis)

\ RESULTATS

\ Moments Axials

Barra	0 mT.	1/6 mT.	2/6 mT.	3/6 mT.	4/6 mT.	5/6 mT.	L mT.	Axial T.	Axial/àrea kp/cm²
1	-0.478	-0.441	-0.468	-0.437	-0.349	-0.203	0.000	-11.350	-35.250
1	0.055	0.630	0.972	1.140	1.036	0.656	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.667	333.502
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.274	-1.631
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.399	2.374
4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-3.841	-22.862
4	0.000	0.005	0.009	0.010	0.009	0.005	0.000	0.025	0.148
5	-0.714	-0.595	-0.476	-0.357	-0.238	-0.119	0.000	0.000	0.000
5	0.372	0.326	0.274	0.215	0.150	0.078	0.000	9.567	29.711
6	-0.546	-0.470	-0.497	-0.531	-0.571	-0.618	-0.714	0.000	0.000
6	0.000	0.000	0.000	0.014	0.140	0.259	0.372	9.567	29.710
7	0.000	-0.225	-0.421	-0.665	-0.978	-1.376	-1.861	-7.692	-23.888
7	0.000	0.128	0.134	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	-1.861	-1.603	-1.356	-1.121	-0.896	-0.681	-0.478	-9.919	-30.805
8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.055	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.118	-0.262	-0.546	0.000	0.000
9	1.505	1.195	0.879	0.557	0.237	0.112	0.000	9.567	29.710
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.267	0.528	0.782	1.029	1.271	1.505	9.567	29.711
11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-10.727	-33.314
11	0.000	1.031	1.657	1.903	1.809	1.378	0.608	0.628	1.949
12	0.000	-0.097	-0.256	-0.434	-0.628	-0.838	-1.079	-9.575	-29.737
12	0.608	0.493	0.421	0.442	0.460	0.473	0.482	0.437	1.356
13	-1.079	-0.581	-0.220	0.000	0.000	0.000	0.000	-7.348	-22.820
13	0.482	0.478	0.444	0.588	0.569	0.373	0.000	0.425	1.318
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.917	-5.459
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-3.841	-22.862
15	0.000	0.005	0.009	0.010	0.009	0.005	0.000	0.025	0.148
16	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.014	-0.043
16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.061	15.718
17	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.673	2.089

\ Tallants Fletxes

Barra	0 T.	1/6 T.	2/6 T.	3/6 T.	4/6 T.	5/6 T.	L T.	fletxa mm.	fl/L
1	-0.168	-0.083	0.000	-0.014	-0.363	-0.773	-1.186	-5.111	1/786
1	1.287	0.875	0.463	0.119	0.175	0.260	0.346	12.164	1/330
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1/330
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1/330
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1/330
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1/330
4	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.004	-0.008	-0.012	0.000	1/330
4	0.012	0.008	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.326	1/9593
5	-0.079	-0.087	-0.095	-0.104	-0.115	-0.126	-0.137	-3.745	1/955
5	0.220	0.209	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	2.160	1/1657

6	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-5.277	1/665
6	0.252	0.242	0.231	0.220	0.210	0.200	0.192	0.397	1/8837
7	-0.540	-0.435	-0.480	-0.574	-0.876	-1.174	-1.472	-4.796	1/606
7	0.391	0.139	0.000	0.000	0.000	0.014	0.076	0.000	1/606
8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.964	1/1074
8	1.862	1.756	1.650	1.543	1.437	1.331	1.225	0.000	1/1074
9	-0.525	-0.536	-0.546	-0.557	-0.568	-0.578	-0.589	0.000	1/1074
9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.440	1/645
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1/645
10	0.453	0.442	0.432	0.421	0.410	0.399	0.388	7.966	1/449
11	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.477	-1.018	-1.560	0.000	1/449
11	1.841	1.237	0.633	0.113	0.000	0.000	0.000	21.368	1/188
12	-0.951	-1.090	-1.230	-1.369	-1.509	-1.649	-1.788	-0.376	1/2749
12	0.179	0.156	0.134	0.111	0.089	0.066	0.044	0.378	1/2736
13	0.000	-0.040	-0.103	-0.166	-0.229	-0.587	-0.952	-0.660	1/4403
13	1.546	1.154	0.763	0.371	0.114	0.000	0.000	3.146	1/924
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1/924
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1/924
15	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.004	-0.008	-0.012	0.000	1/924
15	0.012	0.008	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.326	1/9593
16	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	< 1/100000
16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	< 1/100000
17	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	< 1/100000
17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	< 1/100000

9	0.00	-6.30	-0.00	9	-0.000	-0.000	-0.000		
9	14.97	20.49	0.00	9	0.000	0.000	0.000		
10	0.00	-11.36	0.00	10	-0.000	-0.000	-0.000		
10	2.84	19.26	0.00	10	0.000	0.000	0.000		
11	-2.08	-11.39	-0.01	11	0.000	-0.000	-0.000		
11	12.81	19.30	0.00	11	0.000	0.000	0.000		
12	0.00	0.00	0.00	12	-0.000	-0.415	0.000		
12	3.81	0.00	0.00	12	0.000	6.256	0.000		

\ Desplaçaments Reaccions

Nus	dx mm.	dy mm.	gir radiants	Nus	Fx T.	Fy T.	Fz mT.
1	0.00	0.00	0.00	1	-1.666	0.000	0.000
1	0.00	0.00	0.00	1	0.000	6.820	0.000
2	0.00	-41.75	-0.00	2	0.000	-0.000	-0.000
2	0.94	0.00	0.00	2	0.000	0.000	0.000
3	0.00	-41.84	0.00	3	-0.000	-0.000	-0.000
3	20.45	0.00	0.01	3	0.000	0.000	0.000
4	0.00	-34.10	0.00	4	-0.000	-0.000	-0.000
4	16.27	0.00	0.01	4	0.000	0.000	0.000
5	0.00	-8.64	-0.00	5	-0.000	-0.000	-0.000
5	1.90	0.00	0.01	5	0.000	0.000	0.000
6	0.00	-8.60	-0.00	6	-0.000	-0.000	-0.000
6	37.42	0.00	0.01	6	0.000	0.000	0.000
7	0.00	-8.60	-0.00	7	-0.000	-0.000	-0.000
7	34.13	0.00	0.01	7	0.000	0.000	0.000
8	0.00	-8.16	0.00	8	-0.000	-0.000	0.000
8	1.95	0.00	0.00	8	0.000	0.000	0.000

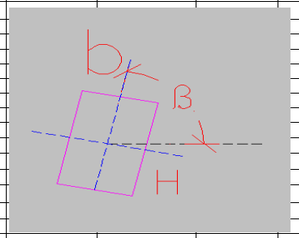
FULL DE CÀLCUL PER COMPROVACIONS DE SECCIONS RECTANGULARS QUE ESTIGUIN SOTMESSES A FLEXIO ESVIADA

1220 ALELLAbiblioteca-CORRETGES

Zones G+H (segons DB SE AE annexD taula 4)

CLASSE RESISTENT	C22
CLASSE DE SERVEI	2
AMPLE flexio B (cm):	7,5
ALÇADA flexio H (cm):	23
AMPLE tallant B (cm):	7,5
ALÇADA tallant H (cm):	23
ANGLE β DE GIR DE LA SECCIO (_º)	63
AMPLE A EIXOS DEL ENTREBIGAT (cm)	70
densitat de la fusta (kg/m3)	340
LLONGITUT DE CALCUL DE BIGA EN LA DIRECCIÓ PRINCIPAL (m)	4
LLONGITUT DE CALCUL DE BIGA EN LA DIRECCIÓ SECUNDARIA (m)	2
RESISTENCIA CARACTERISTICA A FLEXIÓ	220
RESISTENCIA CARACTERISTICA A TALLANT per lamina plana	24
MODUL DE ELASTICITAT PARAL.LEL MITJA	100000
COEFICIENT DE REDUCCIÓ DE RESISTENCIA MATERIAL γ_M	1,3
FACTOR MAJOR. DE LA RESISTENCIA PER "ALTURA" DE LA DIRECCIO PRINCIPAL	1
FACTOR MAJOR. DE LA RESISTENCIA PER "AMPLE" DE LA DIRECCIO SECUNDARIA	1
RESISTENCIA AL FOC SOL.LICITADA A L'EST (minuts)	30
NUMERO DE CARES EXPOSADA: (Nº)	4
VELOCITAT DE CARBONATACIO (cm/min)	0,07
AMPLE REDUIT PER FOC B (cm):	3,23
ALÇADA REDUIDA PER FOC H (cm)	18,73
area reduida per foc (cm2)	60,50
coeficient que pemet transformar el valor característic de una propietat amb un valor mig	1,25
COEFICIENT DE REDUCCIÓ DE RESISTENCIA MATERIAL γ_M	1,00
area secció (cm2)	172,5
moment resistent "DIR PRINCIPAL"(cm3)	661,25
moment d'inercia "DIR PRINCIPAL"(cm4)	7.604,38
moment resistent "DIR PRINCIPAL"(cm3)	188,85
moment d'inercia "DIR PRINCIPAL"(cm4)	1.768,62

pes propi estructura (kg/m2)	càrregues mortes (kg/m2)	s.c.dús (kg/m2)	neu (kg/m2)	vent I (kg/m2)	_vent II (kg/m2)	(kg/m2)	E.L.U.
16,76	85,5	100	40	57	-77		
1,35	1,35	0	0	0	0		c1
1,35	1,35	1,5	0	0	0		c2
1,35	1,35	0	1,5	0,9	0		c3
1,35	1,35	0	0,75	1,5	0		c4
0,8	0,8	0	0	0	1,5		c5
1	1	0	0	0,2			FOC



	Kmod	resist. reduida flexió principal	resist. reduida flexió secundaria	Md principal (kg*m)	Md secund (kg*m)	tensió càlcul flexio principal eix y (kg/cm2)	tensió calcul flexió secund. eix z (kg/cm2)	comprovació 1	comprovació 2	comentari	reaccions MAXIMES en els recolzaments (KG/bigueta)
C1	0,60	101,54	101,54	172,20	21,94	26,04	10,17	0,28	0,33	ACCEPTABLE	193,27
C2	0,90	152,31	152,31	359,31	45,77	54,34	21,23	0,39	0,45	ACCEPTABLE	403,27
C3	0,90	152,31	152,31	310,71	26,26	46,99	12,18	0,30	0,36	ACCEPTABLE	327,99
C4	0,90	152,31	152,31	325,24	24,10	49,19	11,18	0,30	0,37	ACCEPTABLE	339,23
C5	0,90	152,31	152,31	-59,65	13,00	-9,02	6,03	0,00	-0,03	ACCEPTABLE	79,13
FOC	1,10	242,00	186,15	143,52	16,25	75,99	49,89	0,49	0,50	ACCEPTABLE	157,55

	flatxes instantanies per hipótesi simple DIRECCIO PRINCIPAL	limitació fletxa activa I (L/300)		limitació fletxa activa II (L/300)		limitació fletxa activa IIi (L/300)		limitacióaspecte (L/300)		reaccions principals en els recolzaments (kg/bigeta)
		kdef	Ψ	kdef	Ψ	kdef	Ψ	kdef	Ψ	
pes propi est	**0,0514**	0,8	1	0,8	1	0,8	1	0,8	1	23,46
carregues mortes	**0,2623**	0,8	1	0,8	1	0,8	1	0,8	1	119,70
s.c. d'us	**0,3068**	0	0	0	0	0	1	0	0	140,00
neu	**0,12**	0	1	0,25	0,5	0	0	0	0	56,00
vent I	**0,16**	0	0,6	0	1	0	0	0	0	79,80
_vent II	**-0,24**	0	0	0	0	0	0	0	0	-107,80
----	**0,00**	0	0	0	0	0	0	0	0	
total		0,47		0,48		0,82		0,56		
limitacio fletxa (cm)		1,33		1,33		1,33		1,33		
		aceptable		aceptable		aceptable		aceptable		

	Kmod	resist. reduida tallant	Tallant (kg)	tensió càlcul tallant eix y (kg/cm2)	comprovació tallant	comentari tallant
C1	0,60	11,08	193,27	1,68	0,15	ACCEPTABLE
C2	0,90	16,62	403,27	3,51	0,21	ACCEPTABLE
C3	0,90	16,62	327,99	2,85	0,17	ACCEPTABLE
C4	0,90	16,62	339,23	2,95	0,18	ACCEPTABLE
C5	0,90	16,62	79,13	0,69	0,04	ACCEPTABLE
FOC	1,10	26,40	157,55	3,91	0,15	ACCEPTABLE

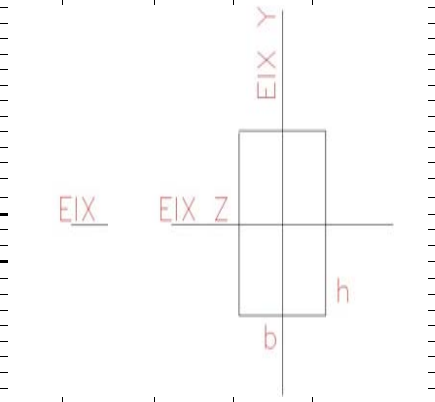
FULL DE CÀLCUL PER COMPROVACIONS DE SECCIONS RECTANGULARS QUE ESTIGUIN SOTMESSES A AXIAL I MOMENT EN EL PLA PRINCIPAL

1220ALELLAbiblioteca:ENCAVALLADA B.nº1

CLASSE RESISTENT	C24
CLASSE DE SERVEI	2
AMPLE B (cm):	14
ALÇADA H (cm):	23
FACTOR ASOCIAT A LA RECTITUD DE LES BARRES βc .	0,2
LLONGITUT COMPROVACIO DE LA FLETXA (cm)	0
RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSIO PARAL.LELA FIBRES	210
RESISTENCIA CARACTERISTICA A FLEXIÓ	240
RESISTENCIA CARACTERISTICA A TALLANT	25
MÒDUL ELASTICITAT PARAL.LEL A LA FIBRA CORRESPONENT AL 5%.	90000
MODUL DE ELASTICITAT PARAL.LEL MITJA	110000
COEFICIENT DE REDUCCIÓ DE RESISTENCIA MATERIAL γ_M	1,3
LLONGITUT "DIR. PRINCIPAL" DE LA BARRA(cm)	400
COEFICIENT "DIR.PRINCIPAL" DE VINCLAMENT DE LA BARRA QUE DEPEN DE RESTRICCIONS DELS EXTREMS β	0,8
FACTOR MAJORADOR DE LA RESISTENCIA PER "ALTURA" DE LA SECCIÓ	1,3
LLONGITUT "DIR.SECUNDARIA" DE LA BARRA(cm)	70
COEFICIENT "DIR.SECUNDARI" DE VINCLAMENT DE LA BARRA QUE DEPEN DE RESTRICCIONS DELS EXTREMS β	1
FACTOR MAJORADOR DE LA RESISTENCIA PER "ALTURA" DE LA SECCIÓ	1,3
RESISTENCIA AL FOC SOL.LICITADA A L'EST (minuts)	30
NUMERO DE CARES EXPOSADA: (Nº)	4
VELOCITAT DE CARBONATACIO (cm/min)	0,07
AMPLE REDUIT PER FOC B (cm):	9,73
ALÇADA REDUIDA PER FOC H (cm)	18,73
area reduida per foc (cm2)	182,24
coeficient que pemet transformar el valor característic de una propietat amb un valor mig	1,25
COEFICIENT DE REDUCCIÓ DE RESISTENCIA MATERIAL γ_M	1,00
area (cm2)	322
moment resistent "DIR PRINCIPAL"(cm3)	1.234,33
moment d'inercia "DIR PRINCIPAL"(cm4)	14.194,83
LLONGITUT DE VINCLAMENT "DIR PRINCIPAL" DE BARRA	320,00
ESVELTESSA MECANICA "DIR PRINCIPAL" DE LA BARRA	48,20
ESBELTESSA RELATIVA "DIR PRINCIPAL"	0,74
KY=	0,82
COEFICIENT DE VINCLAMENT "DIR PRINCIPAL" X	0,86
moment resistent "DIR PRINCIPAL"(cm3)	568,90
moment d'inercia "DIR PRINCIPAL"(cm4)	5.327,76
LLONGITUT DE VINCLAMENT "DIR PRINCIPAL" DE BARRA	320,00
ESVELTESSA MECANICA "DIR PRINCIPAL" DE LA BARRA	59,18
ESBELTESSA RELATIVA "DIR PRINCIPAL"	0,91
KY=	0,91
COEFICIENT DE VINCLAMENT "DIR PRINCIPAL" X	1,00

PERMANENTS	C1
PERMANENTS+SC.US	C2
PERMANENTS+NEU+ventpressio	C3

moment resistent "DIR SECUNDARI"(cm3)	751,33
moment d'inercia "DIR SECUNDARI"(cm4)	5.259,33
LLONGITUT DE VINCLAMENT "DIR SECUNDARI" DE BARRA	70,00
ESVELTESSA MECANICA"DIR SECUNDARIA" DE LA BARRA	17,32
ESBELTESSA RELATIVA "DIR SECUNDARIA"	0,27
KY=	0,53
COEFICIENT DE VINCLAMENT "DIR SECUNDARI" X	1,01
moment resistent "DIR SECUNDARI"(cm3)	295,54
moment d'inercia "DIR SECUNDARI"(cm4)	1.437,79
LLONGITUT DE VINCLAMENT "DIR SECUNDARI" DE BARRA	70,00
ESVELTESSA MECANICA"DIR SECUNDARIA" DE LA BARRA	24,92
ESBELTESSA RELATIVA "DIR SECUNDARIA"	0,38
KY=	0,57
COEFICIENT DE VINCLAMENT "DIR secundaria" X	1,00



	Kmod	resist. reduida compressió	resist. reduida flexió principal	resist. reduida flexió secundaria	Nd (kg)	Md principal (kg*m)	Md secund (kg*m)	tensió càlcul a compressió (kg/cm2)	tensió càlcul flexio principal eix y (kg/cm2)	tensió calcul flexió secund. eix z (kg/cm2)	comprovació 1	comprovació 2	comentari
C1	0,6	96,92	144,00	144,00	8300	1080	0	30,07	87,50	0,00	0,97	0,92	ACCEPTABLE
C2	0,9	145,38	216,00	216,00	11350	1140	0	41,12	92,36	0,00	0,76	0,71	ACCEPTABLE
C3	0,9	145,38	216,00	216,00	9190	520	0	33,30	42,13	0,00	0,46	0,42	ACCEPTABLE
FOC	1,1	288,75	343,20	343,20	8080	1060	0	44,34	186,32	0,00	0,70	0,70	ACCEPTABLE

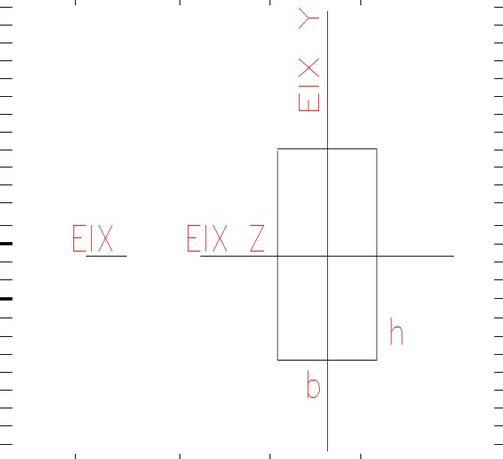
FULL DE CÀLCUL PER COMPROVACIONS DE SECCIONS RECTANGULARS QUE ESTIGUIN SOTMESSES A AXIAL I MOMENT EN EL PLA PRINCIPAL

1220ALELLAbiblioteca:ENCAVALLADA B.nº8

CLASSE RESISTENT	C24
CLASSE DE SERVEI	2
AMPLE B (cm):	14
ALÇADA H (cm):	23
FACTOR ASOCIAT A LA RECTITUD DE LES BARRES βc .	0,2
LLONGITUT COMPROVACIO DE LA FLETXA (cm)	0
RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSIO PARAL.LELA FIBRES	210
RESISTENCIA CARACTERISTICA A FLEXIÓ	240
RESISTENCIA CARACTERISTICA A TALLANT	25
MÒDUL ELASTICITAT PARAL.LEL A LA FIBRA CORRESPONENT AL 5%.	90000
MODUL DE ELASTICITAT PARAL.LEL MITJA	110000
COEFICIENT DE REDUCCIÓ DE RESISTENCIA MATERIAL γ_M	1,3
LLONGITUT "DIR. PRINCIPAL" DE LA BARRA(cm)	103
COEFICIENT "DIR.PRINCIPAL" DE VINCLAMENT DE LA BARRA QUE DEPEN DE RESTRICCIONS DELS EXTREMS β	0,8
FACTOR MAJORADOR DE LA RESISTENCIA PER "ALTURA" DE LA SECCIÓ	1,3
LLONGITUT "DIR.SECUNDARIA" DE LA BARRA(cm)	70
COEFICIENT "DIR.SECUNDARI" DE VINCLAMENT DE LA BARRA QUE DEPEN DE RESTRICCIONS DELS EXTREMS β	1
FACTOR MAJORADOR DE LA RESISTENCIA PER "ALTURA" DE LA SECCIÓ	1,3
RESISTENCIA AL FOC SOL.LICITADA A L'EST (minuts)	30
NUMERO DE CARES EXPOSADA: (Nº)	4
VELOCITAT DE CARBONATACIO (cm/min)	0,07
AMPLE REDUIT PER FOC B (cm):	9,73
ALÇADA REDUIDA PER FOC H (cm)	18,73
area reduida per foc (cm2)	182,24
coeficient que pemet transformar el valor característic de una propietat amb un valor mig	1,25
COEFICIENT DE REDUCCIÓ DE RESISTENCIA MATERIAL γ_M	1,00
area (cm2)	322
moment resistent "DIR PRINCIPAL"(cm3)	1.234,33
moment d'inercia "DIR PRINCIPAL"(cm4)	14.194,83
LLONGITUT DE VINCLAMENT "DIR PRINCIPAL" DE BARRA	82,40
ESVELTESSA MECANICA "DIR PRINCIPAL" DE LA BARRA	12,41
ESBELTESSA RELATIVA "DIR PRINCIPAL"	0,19
KY=	0,51
COEFICIENT DE VINCLAMENT "DIR PRINCIPAL" X	1,02
moment resistent "DIR PRINCIPAL"(cm3)	568,90
moment d'inercia "DIR PRINCIPAL"(cm4)	5.327,76
LLONGITUT DE VINCLAMENT "DIR PRINCIPAL" DE BARRA	82,40
ESVELTESSA MECANICA "DIR PRINCIPAL" DE LA BARRA	15,24
ESBELTESSA RELATIVA "DIR PRINCIPAL"	0,23
KY=	0,53
COEFICIENT DE VINCLAMENT "DIR PRINCIPAL" X	1,00

PERMANENTS	C1
PERMANENTS+SC.US	C2
PERMANENTS+NEU+ventpressio	C3

moment resistent "DIR SECUNDARI"(cm3)	751,33
moment d'inercia "DIR SECUNDARI"(cm4)	5.259,33
LLONGITUT DE VINCLAMENT "DIR SECUNDARI" DE BARRA	70,00
ESVELTESSA MECANICA"DIR SECUNDARIA" DE LA BARRA	17,32
ESBELTESSA RELATIVA "DIR SECUNDARIA"	0,27
KY=	0,53
COEFICIENT DE VINCLAMENT "DIR SECUNDARI" X	1,01
moment resistent "DIR SECUNDARI"(cm3)	295,54
moment d'inercia "DIR SECUNDARI"(cm4)	1.437,79
LLONGITUT DE VINCLAMENT "DIR SECUNDARI" DE BARRA	70,00
ESVELTESSA MECANICA"DIR SECUNDARIA" DE LA BARRA	24,92
ESBELTESSA RELATIVA "DIR SECUNDARIA"	0,38
KY=	0,57
COEFICIENT DE VINCLAMENT "DIR secundaria" X	1,00



	Kmod	resist. reduida compressió	resist. reduida flexió principal	resist. reduida flexió secundaria	Nd (kg)	Md principal (kg*m)	Md secund (kg*m)	tensió càlcul a compressió (kg/cm2)	tensió càlcul flexio principal eix y (kg/cm2)	tensió calcul flexió secund. eix z (kg/cm2)	comprovació 1	comprovació 2	comentari
C1	0,6	96,92	144,00	144,00	7340	1060	0	22,28	85,88	0,00	0,82	0,82	ACCEPTABLE
C2	0,9	145,38	216,00	216,00	9920	1840	0	30,11	149,07	0,00	0,89	0,90	ACCEPTABLE
C3	0,9	145,38	216,00	216,00	7900	1860	0	23,98	150,69	0,00	0,86	0,86	ACCEPTABLE
FOC	1,1	288,75	343,20	343,20	7150	1040	0	39,23	182,81	0,00	0,67	0,67	ACCEPTABLE

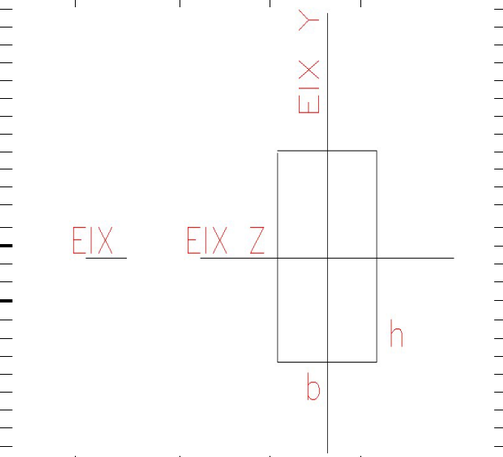
FULL DE CÀLCUL PER COMPROVACIONS DE SECCIONS RECTANGULARS QUE ESTIGUIN SOTMESSES A AXIAL I MOMENT EN EL PLA PRINCIPAL

1220ALELLAbiblioteca:ENCAVALLADA B.nº11

CLASSE RESISTENT	C24
CLASSE DE SERVEI	2
AMPLE B (cm):	14
ALÇADA H (cm):	23
FACTOR ASOCIAT A LA RECTITUD DE LES BARRES βc .	0,2
LLONGITUT COMPROVACIO DE LA FLETXA (cm)	0
RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSIO PARAL.LELA FIBRES	210
RESISTENCIA CARACTERISTICA A FLEXIÓ	240
RESISTENCIA CARACTERISTICA A TALLANT	25
MÒDUL ELASTICITAT PARAL.LEL A LA FIBRA CORRESPONENT AL 5%.	90000
MODUL DE ELASTICITAT PARAL.LEL MITJA	110000
COEFICIENT DE REDUCCIÓ DE RESISTENCIA MATERIAL γ_M	1,3
LLONGITUT "DIR. PRINCIPAL" DE LA BARRA(cm)	400
COEFICIENT "DIR.PRINCIPAL" DE VINCLAMENT DE LA BARRA QUE DEPEN DE RESTRICCIONS DELS EXTREMS β	0,8
FACTOR MAJORADOR DE LA RESISTENCIA PER "ALTURA" DE LA SECCIÓ	1,3
LLONGITUT "DIR.SECUNDARIA" DE LA BARRA(cm)	70
COEFICIENT "DIR.SECUNDARI" DE VINCLAMENT DE LA BARRA QUE DEPEN DE RESTRICCIONS DELS EXTREMS β	1
FACTOR MAJORADOR DE LA RESISTENCIA PER "ALTURA" DE LA SECCIÓ	1,3
RESISTENCIA AL FOC SOL.LICITADA A L'EST (minuts)	30
NUMERO DE CARES EXPOSADA: (Nº)	4
VELOCITAT DE CARBONATACIO (cm/min)	0,07
AMPLE REDUIT PER FOC B (cm):	9,73
ALÇADA REDUIDA PER FOC H (cm)	18,73
area reduida per foc (cm2)	182,24
coeficient que pemet transformar el valor característic de una propietat amb un valor mig	1,25
COEFICIENT DE REDUCCIÓ DE RESISTENCIA MATERIAL γ_M	1,00
area (cm2)	322
moment resistent "DIR PRINCIPAL"(cm3)	1.234,33
moment d'inercia "DIR PRINCIPAL"(cm4)	14.194,83
LLONGITUT DE VINCLAMENT "DIR PRINCIPAL" DE BARRA	320,00
ESVELTESSA MECANICA "DIR PRINCIPAL" DE LA BARRA	48,20
ESBELTESSA RELATIVA "DIR PRINCIPAL"	0,74
KY=	0,82
COEFICIENT DE VINCLAMENT "DIR PRINCIPAL" X	0,86
moment resistent "DIR PRINCIPAL"(cm3)	568,90
moment d'inercia "DIR PRINCIPAL"(cm4)	5.327,76
LLONGITUT DE VINCLAMENT "DIR PRINCIPAL" DE BARRA	320,00
ESVELTESSA MECANICA "DIR PRINCIPAL" DE LA BARRA	59,18
ESBELTESSA RELATIVA "DIR PRINCIPAL"	0,91
KY=	0,91
COEFICIENT DE VINCLAMENT "DIR PRINCIPAL" X	1,00

moment resistent "DIR SECUNDARI"(cm3)	751,33
moment d'inercia "DIR SECUNDARI"(cm4)	5.259,33
LLONGITUT DE VINCLAMENT "DIR SECUNDARI" DE BARRA	70,00
ESVELTESSA MECANICA"DIR SECUNDARIA" DE LA BARRA	17,32
ESBELTESSA RELATIVA "DIR SECUNDARIA"	0,27
KY=	0,53
COEFICIENT DE VINCLAMENT "DIR SECUNDARI" X	1,01
moment resistent "DIR SECUNDARI"(cm3)	295,54
moment d'inercia "DIR SECUNDARI"(cm4)	1.437,79
LLONGITUT DE VINCLAMENT "DIR SECUNDARI" DE BARRA	70,00
ESVELTESSA MECANICA"DIR SECUNDARIA" DE LA BARRA	24,92
ESBELTESSA RELATIVA "DIR SECUNDARIA"	0,38
KY=	0,57
COEFICIENT DE VINCLAMENT "DIR secundaria" X	1,00

	PERMANENTS	C1
	PERMANENTS+SC.US	C2
	PERMANENTS+NEU+ventpressio	C3



	Kmod	resist. reduida compressió	resist. reduida flexió principal	resist. reduida flexió secundaria	Nd (kg)	Md principal (kg*m)	Md secund (kg*m)	tensió càlcul a compressió (kg/cm2)	tensió càlcul flexio principal eix y (kg/cm2)	tensió calcul flexió secund. eix z (kg/cm2)	comprovació 1	comprovació 2	comentari
C1	0,6	96,92	144,00	144,00	8300	1080	0	30,07	87,50	0,00	0,97	0,92	ACCEPTABLE
C2	0,9	145,38	216,00	216,00	10520	1840	0	38,12	149,07	0,00	1,00	0,95	ACCEPTABLE
C3	0,9	145,38	216,00	216,00	7940	1910	0	28,77	154,74	0,00	0,95	0,91	ACCEPTABLE
FOC	1,1	288,75	343,20	343,20	8080	1060	0	44,34	186,32	0,00	0,70	0,70	ACCEPTABLE

PROJECTE EXECUTIU DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. **Torrent Vallbona 53. Alella.**

CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ
BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

A 18. ANNEX INFORME AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

Juny 2013

PROJECTE EXECUTIU DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. Torrent Vallbona 53. Alella.
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
A 8A. Annex Estudi Geotècnic Juny 2013

Agència Catalana de l'Aigua

Provença, 204-208
08036 Barcelona
Tel. 93 567 28 00
Fax 93 567 27 80
NIF Q 0801031 F
www.gencat.cat/aca

22/12

Expedient: **UDPH2013000748**
Procediment: **Altres Informes**
Assumpte: **Notificació d'informe**
Document: **4823620**

AJUNTAMENT D'ALELLA
Oficina:
Data: 02/04/2013 14:09:00
Registre: 2013 / 1027
Registre General d'Entrada

Urbanisme

CD08007088200000 4823620
AJUNTAMENT D'ALELLA

PLAÇA AJUNTAMENT, 1
08328 ALELLA
BARCELONA

Us trameto adjunt l'informe emès el **19 de març de 2013** per aquesta Unitat, en relació amb BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN, TM ALELLA, perquè en prengueu coneixement.

La lletrada de la Demarcació
Territorial de la Tordera-Besòs

Generalitat de Catalunya
Agència Catalana de l'Aigua
Número: 01395 / 10.826 / 2013
Data: 26-03-2013 Hora: 11:20:46
Registre de Sortida

Begoña Chirivella Garrido

Barcelona, 21 de març de 2013

Aquest document incorpora la firma digital avançada i la seva ubicació està al servidor amb nom Mabraca12 de la Seu Central de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Agència Catalana de l'Aigua

Provença, 204-208
08036 Barcelona
Tel. 93 567 28 00
Fax 93 567 27 80
NIF Q 0801031 F
www.gencat.cat/aca

Expedient: **UDPH2013000748**
Procediment: **Altres Informes**
Assumpte: **Biblioteca pública, arxiu i urbanització dels espaisu lliures de l'antiga fàbrica de pintures i ordenació dels espais públics de l'entorn, TM Alella**
Document: **4811065**

IDENTIFICACIÓ DE L'EXPEDIENT

- Expedient: UDPH2013000748
- Sol·licitant: AJUNTAMENT D'ALELLA
- Assumpte: BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN, TM ALELLA
- Objecte: Informe tècnic

ANTECEDENTS

1. El 22 de febrer de 2013, AJUNTAMENT D'ALELLA va sol·licitar l'autorització de l'assumpte de referència, i va adjuntar memòria del projecte.

UBICACIÓ DE L'OBRA

- Curs fluvial: Rieres del Maresme
- Tram afectat: Torrent de Vallbona
- Terme municipal: ALELLA
- Coordenades UTM:
  - X: 441.130
  - Y: 4.594.370

DADES TÈCNIQUES

- Tipus d'obra: Construccions en zona de policia
- Tipus de construcció: remodelació de l'edifici existent.
- Llargada (m): 40.6
- Amplada (m): 17.65
- Superfície (m^2):617.12
- Longitud de lleres afectades (m): 40.6
- Distància al marge (m): 0
- Edificacions: 1

BREU DESCRIPCIÓ

Es realitza una modificació de l'actual edifici existent. L'edificació final tindrà dues plantes, i s'adequaran el entorn de l'edificació. Pel torrent de Vallbona no es realitzarà cap obertura en la paret existent, s'accedirà per la part frontal de l'edifici i que és la de menor cota.

CONSIDERACIONS TÈCNIQUES

Afecció a les servituds

L'edifici es troba en un espais totalment urbanitzat i per tant no modifica les condicions

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

d'accés a la llera.

Qualificació ambiental de la zona

Els treballs no es pretenen dur a terme en cap espai inclòs en el P.E.I.N., a més aquests no preveuen l'afecció de la vegetació de ribera existent en les proximitats de l'àmbit d'actuació. Es duen a terme damunt l'aqüífer protegit del Baix Maresme.

Anàlisi hidrològic

No s'ha entregat cap estudi d'inundabilitat, al no modificar-se la paret paral·lela amb el torrent que evitarà, en cas de riuades, que l'aigua accedeixi lateralment a la biblioteca.

CONCLUSIÓ

Examinat l'expedient, la documentació adjuntada, per tot el que en aquest s'exposa i atès a les consideracions establertes aquesta Unitat informa favorablement a la sol·licitud d'autorització Biblioteca pública, arxiu i urbanització dels espaisu lliures de l'antiga fàbrica de pintures i ordenació dels espais públics de l'entorn, TM Alella d'acord amb les característiques tècniques presentades en el projecte i les següents condicions:

- Es fixa un termini de SIS (12) MESOS per a la realització d'aquests treballs.

- Els materials procedents de la neteja, així com qualsevol altre residu originat pels treballs, hauran d'ésser retirats de la zona d'afecció del domini públic hidràulic (zona inundable per l'avinguda de 500 anys de període de retorn) i conduïts a abocadors autoritzats o bé donar-los qualsevol altre ús compatible amb el tipus de residu generat i amb l'oportuna autorització de la Junta de Residus, restant en tot cas al que disposa el Decret 201/1994, de 7 de gener, regulador dels enderrocs i altres residus de construcció.

- Adoptar al voltant de la zona de treball i d'aplec dels materials les oportunes mesures per tal d'evitar les possibles afeccions sobre la llera per l'arrossegament de material i altres residus de construcció produït per l'aigua de pluja.

- Buscar una ubicació adequada per les zones d'amuntegament i aplec del material i pàrkings de la maquinària allunyats de la zona d'afecció de la llera.

- No realitzar cap tipus de manteniment, abastament de combustible, i neteja de la maquinària emprada en els treballs, sobretot la maquinària destinada al transport i col·locació del formigó i mescles bituminoses, ni cap altre procés que pugui produir residus que originin la contaminació o degradació de la llera, del seu entorn, o bé la pèrdua de qualitat de les aigües que per aquesta puguin discórrer, fora de les zones expressament habilitades a aquest fi, i en especial en zona d'afecció del domini públic hidràulic, que hauran de comptar amb les mesures oportunes per evitar pèrdues i fugues, així com la construcció d'una bassa, dipòsit o arqueta de contenció d'efluents (estancs i/o impermeables) en els llocs on es prevegin que es poden produir abocament d'olis, greixos de les màquines, el rentat de formigoneres i altres processos que produeixin residus contaminants. Havent d'estar els efluents generats en aquests llocs canalitzats cap a sistemes de tractament o de recollida dels mateixos, per ésser posteriorment tractats per un gestor autoritzat.

- Les instal·lacions dels treballadors hauran de connectar-se a la xarxa municipal de

sanejament, i en cas que aquesta opció sigui inviable hauran de disposar d'un sistema de recollida dels residus (inodors transportables), per lo que s'haurà de disposar de l'oportuna autorització de connexió a xarxa de sanejament o bé contracte amb una empresa autoritzada per la gestió d'aquest tipus de residus, segons correspongui, expedida per la corresponent Entitat o Organisme competent.

- Aquesta Agencia podrà fer en qualsevol moment les visites d'inspecció que cregui adients per tal de comprovar el compliment de les condicions fixades, motiu pel que el responsable de l'actuació haurà de disposar "in situ" de l'esmentada resolució perquè pugui ser presentada a requeriment del personal d'aquesta Agència.

- L'interessat es farà responsable dels danys i perjudicis que es puguin ocasionar a l'interès públic o privat, i resta obligada a satisfer les indemnitzacions oportunes i a l'execució de les obres complementàries que es considerin necessàries per evitar que es produeixin. Durant l'execució dels treballs haurà d'adoptar les mesures de seguretat adients per tal de garantir la no afecció de les persones, maquinària i instal·lacions que per motius dels treballs es situïn en zona inundable i en cas que es produeixi una avinguda extraordinària.

- Aquesta Agència es reserva la facultat de deixar sense efecte la present autorització per incompliment de les condicions fixades o per qualsevol altra causa excepcional o d'interès general que ho justifiqui. En cas que de què aquesta autorització quedi sense validesa, durant l'execució dels treballs, per motius imputables a l'interessat aquest haurà de retornar l'àmbit afectat pels mateixos a l'estat en què es trobava abans de la seva actuació, corrent els costos d'aquests treballs al seu càrrec.

- Per a la realització d'aquests treballs l'interessat haurà de disposar de les oportunes autoritzacions que puguin ser necessàries per part d'altres Organismes de l'Administració General de l'Estat, de la Generalitat o de les Entitats Locals, en els seus corresponents àmbits de jurisdicció, així com de particulars afectats pels mateixos, de l'obtenció de les quals no queda eximit.

El tècnic de les
Demarcacions Territorials de
Tordera-Besòs i Llobregat-
Foix

Jaume Delclòs i Ayats

Barcelona, 19 de març de 2013

Aquest document incorpora la firma digital avançada i la seva ubicació està al servidor amb nom Mabraca12 de la Seu Central de l'Agència Catalana de l'Aigua.

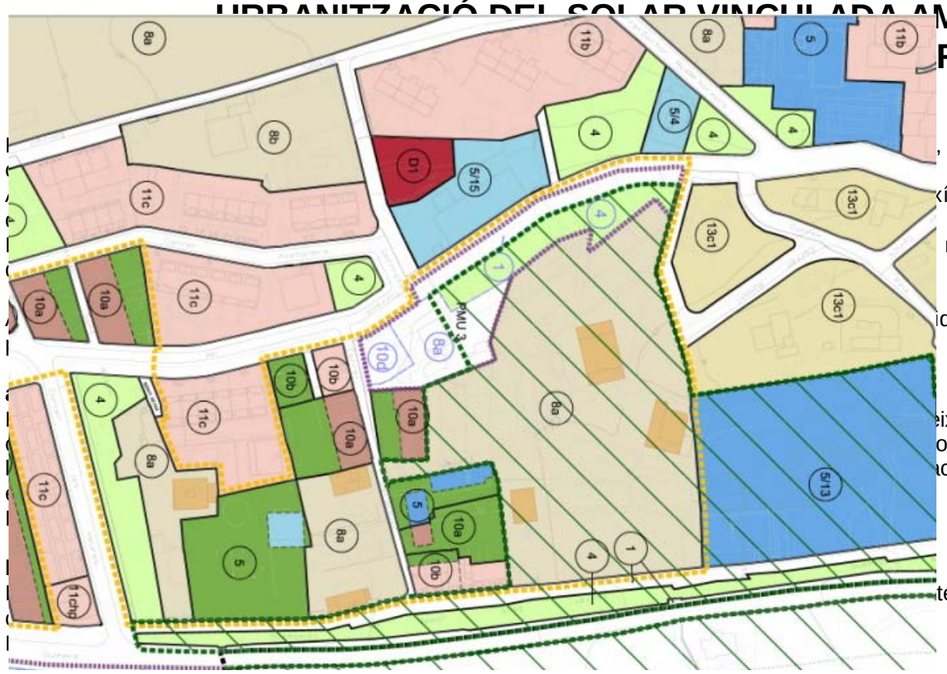
AVANTPROJECTE D’ URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L’ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D’ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L’ENTORN. **Torrent Vallbona 53. Alella.**

CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ
BIBLIOTECA PÚBLICA D’ALELLA UTE

Memòria Gener 2019

AVANTPROJECTE D’URBANITACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L’ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D’ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L’ENTORN. Torrent Vallbona 53. Alella.
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D’ALELLA UTE
Avantprojecte d’Urbanització Gener 2019

URBANITZACIÓ DEL SOLAR VINCULADA AMB
RN



, que

xí ho

més

ques

eix de
ornar
actual

tent),

c) Àmbit extens;

Nova plaça davant l'edifici (desplaçament de vial i incorporació de placeta existent), consecució de bossa d'aparcament davant del nou equipament.

Expropiació de franja de finca veïna per aconseguir nou pas peatonal vorejant els camps, perllongació de secció de carrer-passeig provinent del centre. En resposta a l'Informe Tècnic de l'Ajuntament, on s'indica:

> La tanca de pedra existent al llarg del carrer Torrent de Vallbona s'ha d'enderrocar i traslladarà per refer les tanques de les propietats afectades, Can Farran i Can Casas, perquè l'amplada entre la tanca i la Fàbrica de pintures és insuficient pel pas de vehicles. La pedra i el sistema constructius preexistents es reposaran a la construcció de la nova tanca com a la tanca existent.

En aquesta definició de l'avantprojecte d'urbanització de l'entorn, s'indica la necessitat de realitzar el desplaçament de l'esmentada tanca fins al nou límit, una vegada es realitzi l'expropiació, segons queda establert en la normativa aprovada per l'Ajuntament d'Alella (veure imatge adjunta)

Zona d'ampliació de vorera del carrer Torrent de Vallbona

El trànsit rodat queda segregat al torrent.

Es grafia la vorera en paral·lel al mur de pedra desplaçat (una vegada feta l'intervenció en can Farran i can Casas) i una franja lineal d'aparcament d'amplada 2.00m, de manera que la secció del carrer manté la continuïtat amb el traçat del carrer Torrent de Vallbona de la zona inferior. Per permetre millor trànsit peatonal, es grafia també una vorera de 0.90m d'ample en paral·lel a la nau existent.

Per tal d'unificar encara més el tractament dels entorns, l'avantprojecte dels entorn també contempla el mateix tipus de paviment de formigó colorejat existent, des del carrer Verdaguer i fins el final de l'actuació al llarg del carrer Torrent de Vallbona.

La proposta general d'ordenació s'ha realitzat atenent a tres criteris principals; **correcció urbana i visual, mobilitat i economia**.

El Text Refós del MPGO Fàbrica de pintures al respecte de la mobilitat recull:

> "La mobilitat generada serà baixa perquè la biblioteca serà un edifici que genera una accessibilitat lenta i esglaonada. També cal tenir present que es podrà accedir-hi a peu des del centre urbà, així com, des de parades properes de bus local i interurbà.
> Pel que fa als aparcament es preveu la construcció de 10 places d'aparcament al soterrani de l'edifici dotacional en règim de lloguer, fet que es considera suficient atenent que els habitatges es destinaran a col·lectius necessitats que probablement a l'entorn d'un 25% no tindra cotxe i que com a màxim en tindran un per habitatge.
> Pel que fa a la mobilitat generada per la biblioteca, el fet que el solar sigui central al nucli urbà comporta que es pugui servir de places d'aparcament properes, juntament al fet que al nord del solar hi ha carrers d'amplada suficient per encabir places d'aparcament tenint en compte la baixa densitat de l'entorn.
> Malgrat tot es preveu una nova franja d'aparcament, a càrrec de la biblioteca, situada entre el centre de salut i la biblioteca."

Analitzada la zona d'intervenció i amb la solució proposada per la biblioteca i l'entorn, es redacta un avantprojecte amb el tractament dels espais lliures de l'entorn de la parcel·la, on es dona resposta als temes d'aparcament amb un increment respecte a la proposta inicial. Es desplaça el carrer Garrofers per incorporar la placeta existent a la plaça frontal de la Biblioteca. El nou traçat del carrer Garrofers incorporarà les places d'aparcament que poden donar servei als usuaris de la Biblioteca.

CONFIGURACIÓ GENERAL DELS ESPAIS

L'intenció és aconseguir una transició fluïda entre els espais de l'entorn de l'equipament, de manera que es potencii la comunicació i la relació amb tot l'eix d'equipaments de la zona. Un seguit de plataformes adaptades a la topografia existent van configurant places o espais tipus parc i van reseguint aquest eix en paral·lel al torrent Vallbona. Quan es formalitzi l'expropiació dels terrenys afectats a l'altre banda del torrent, es podrà establir un doble circuït peatonal, a banda i banda de la Biblioteca, totalment segregat del trànsit rodat.

PAVIMENTS

El projecte contempla un ventall acotat de solucions de pavimentació i elements d'urbanització ja coneguts i experimentats, amb els índex de lliscament indicats a les normatives corresponents.
Paviment de pedra artificial tipus llosa Vulcano de Breinco, 60*40*7, en placeta inferior d'accés, placeta intermitja i espai posterior. En plans inclinats de pujada a placeta es diferenciarà marcant bandes amb línies metàl.liques encastades en paviment per diferenciar els plans.
Paviment continu format per solera armada de formigó, acabat sorrejat o raspallat fi, en rampa-escala.
Vorada de formigó en remats de voreres.
Panot en voreres perimetrals.
Peces i pletines d'acer galvanitzat per remats de cantells de paviments i diferents transicions entre superfícies.
Escocells de diverses mides en pletina d'acer galvanitzat.
Rigola blanca de formigó 30*30*8 en entregues amb calçades.
Gual de vehicles de 60 cm d'ample per 220-250 cm de llarg per permetre el pas de vehicles a l'aparcament de l'edifici d'habitatges protegits.

Mobiliari Urbà

Bancs:
Correguts amb línia d'iluminació inferior, marcant recorregut i definint àmbit, en pedra artificial. Tres zones principals; placeta inferior (accés biblioteca, estada i espera), placeta intermitja (racó del conte, grades i bancada correguda), placeta arxiu i baixada talús.
Papereres tipus Barcelona, en acer pintat.
Aparca-bicicletes tipus Sidu en placeta inferior.

Clavegueram i drenatge

Veure el punt 2 de la memòria d'instal.lacions

Passem a descriure els elements que conformen la proposta:

Desplaçament del Carrer Garrofers:

Permet incorporació de una nova bossa d'aparcament davant de l'equipament.
Tractament general vinculat a la urbanització municipal de l'entorn dels carrers adjacents.
Increment del pendent actual tolerable.
Paviment: Voreres: Asfàltic colorejat seguint criteri de continuïtat amb voreres adjacents
Vials. Asfalt.
Arbrat - vegetació: Tipuanes al nou traçat del carrer Garrofers.

Nova plaça davant biblioteca:

Espai lliure clàssic davant edifici públic, espai obert de relació ciutadana dimensionat per la façana que té al davant.
Doble tractament, espai central de paviment de pedra artificial tipus llosa Vulcano de Breinco o similar, i zones de talús i graons amb soleres de formigó armat acabat sorrejat.
El pendent pel desguàs segueixen les direccions indicades al plànol, per tal d'aprofitar la geometria de la zona i les cotes existents de vials.
Zones d'estada amb bancs aïllats de pedra artificial. Papereres tipus Barcelona en acer pintat. Aparcabicicletes tipus Sidu.
La comunicació amb la placeta-corredor superior es fa mitjançant una escala-rampa monumental, que respecta l'emplaçament dels futurs habitatges dotacionals programats a la parcel·la, amb una zona de parterre en paral·lel.
Paviment: Pedra artificial tipus llosa vulcano de Breinco de 60x40x7cm i
soleres de formigó armat, acabat sorrejat (talús i escales).
Arbrat - vegetació: Al centre de la plaça, arbrat amb contrast cromàtic respecte a les tipuanes: xicrandes. El parterre que puja en paral·lel a la gran escala-rampa exterior: format per les següents espècies, a acabar de determinar amb el projecte executiu corresponent:

- Llestiscle / Mata (Pistacia Lentiscus)
- Aligustre (Ligustrum Lucidum)
- Viburnum (Viburnum Lucidum)
- Olivereta (Ligustrum Japonicum)
- Ginesta (Spartium Junceum)
- (Elaeaqnus Ebbingei)
- Arrayán /Murta (Myrtus communis)

Placeta – corredor intermedi:

Formada per coberta planta transitable sobre el cos de l'ampliació de la planta baixa, que es retalla per entregar contra el talús de la muntanya existent mitjançant un pati separador.
Espai d'estada i transició, pas peatonal alternatiu al torrent, en paralel al verd del talús. Visions perspectives d'escorç de la façana de la nau amb la muntanya de fons (pujada) i les cobertes del centre (baixada).
Racó del conte com a ampliació de la biblioteca en zona exterior: Límit format per bancada correguda en forma de graderia, que permet disfrutar d'aquest espai de trobada, alhora que impedeix l'accés al talús i al pati inferior (tanca delimitadora). La urbanització d'aquest espai fa que s'entengui com una sala de lectura a l'aire lliure, ampliant així les prestacions de la Biblioteca i vinculant-la totalment amb l'exterior.
Bancs de pedra artificial per delimitar zona en contacte amb talús natural. Tancat de zona de talús per evitar accés a la zona inferior i planta baixa de biblioteca des d'exterior.
La il·luminació general serà mitjançant bàculs de 6 metres d'altura amb dos focus tipus Lamp Shot 290 amb un làmpada 70W MFL.
Paviment: Pedra artificial tipus llosa vulcano de Breinco de 60x40x7cm
Arbrat - vegetació: Talusos: Sota bosc igual a l'existent al bosquet veí, i plantes arbustives

mediterrànies autòctones del Baix Maresme, consistents en arboç, llentiscle, romaní, farigola i aladern, així com el llistat d'espècies especificat pel parterre, que serviran per fer el tancat de la parcel·la.
Al pati de la Biblioteca infantil es plantarà una xicranda.

Placeta d'accés a l'Arxiu

Zona d'entrada a l'Arxiu, al tester situat a la part més alta del torrent Vallbona, amb accés rodat directe i reserva de plaça d'aparcament per facilitar la càrrega-descàrrega. Un mur rematat amb banc de pedra artificial serveix per salvar el desnivell i ajustar amb graons el pas de peatons a la vorera.
Continuació de la placeta corredor intermèdia explicada anteriorment, amb les mateixes característiques generals.

Paviment: Pedra artificial tipus llosa vulcano de Breinco de 60x40x7cm 60x40x7cm i soleres de formigó armat, acabat sorrejat (rampa accés rodat i escales).

Arbrat - vegetació: Tipuana en la zona del banc-barana. Talusos: Sota bosc igual a l'existent al bosquet veí, i plantes arbustives mediterrànies autòctones del Baix Maresme, consistents en arboç, llentiscle, romaní, farigola i aladern.

Bosquet veí

A la parcel·la veïna on es troba el parc existent (amb sota-bosc i pins) es podrà accedir mitjançant adaptació del talús amb camí de terra que arribi a la cota de la plataforma existent, que també es comunica amb el torrent Vallbona a la part més propera del Centre de salut.
L'actuació serà mínima, i es proposa un petit muret de contenció amb una bancada i un mínim paviment, una zona d'estada des d'on, sota els pins, es disposa d'una molt bona vista de la nau de la biblioteca i del centre d'Alella.

Paviment: Zona d'estada: franges de pedra intercalades amb la terra piconada
Camins: terra existent repassada i piconada.

Arbrat - vegetació: S'estableix que en el cas de realitzar un reforç amb més unitats d'arbres, les espècies triades tipuanes per armonitzar amb el vial del Torrent Vallbona i lledoners i alzines. Ocultació de murs amb bardisses.

Ampliació de secció del carrer Torrent de Vallbona:

Permet incorporació de una nova bossa d'aparcament al costat de l'equipament.
Tractament general vinculat a la urbanització municipal de l'entorn dels carrers adjacents.

Paviment: Voreres: Asfàltic colorejat seguint criteri de continuïtat amb voreres adjacents
Vials. Asfalt.

Arbrat - vegetació: Continuïtat en arbrat de vial: tipuanes en el traçat del vial Torrent de Vallbona.

Trànsit rodat:
Per millorar la qualitat de vida de la zona d'intervenció, hi ha la intenció de apaivagar el trànsit rodat en l'entorn i els accessos a l'equipament. Donat el règim de pluges de la zona, es descarta el tractament amb passos a nivell amb algun element elevat. El disseny de la secció del vial propicia una reducció de la velocitat màxima permesa en la zona, fent més lent el trànsit de vehicles en els entorn, disminuïnt la contaminació acústica i ambiental.

TITULARITAT I AFECTACIONS
Per tal d'obtenir la titularitat pública dels terrenys incorporats a la fase B del plànol 13 del projecte bàsic, els quals formen part de les finques de can Farran i can Casas, caldrà desenvolupar un sistema d'actuació urbanística per l'obtenció pública de sòl, i redactar el projecte d'urbanització preceptiu previ a les obres d'urbanització, ja que en present document és un Avantprojecte de l'urbanització de l'entorn de l'antiga fàbrica de pintures.

CONSIDERACIONS TÈCNIQUES GENERALS
MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MOVIMENTS DE TERRES:

En general, a les zones d´excavació es compactarà el terreny natural fins el 95% del Proctor Modificat, pas previ al refinat de la caixa per l´assentament del paviment. Es preveuen tubulars en els encreuaments pel pas de serveis. En les àrees pavimentades els reblerts es realitzaran amb noves aportacions de materials (sòls adequats segons PG-3), tot-ú o sauló sense continguts de matèria orgànica ni residus, compactades al 95% del PM, mentre que a les àrees ajardinades l´aportació es realitzarà per mitjà de terra vegetal adientment adobada

DRENATGE I CLAVAGUERAM

En el corresponent projecte d'urbanització es realitzaran els càlculs necessaris per dimensionar la xarxa de drenatge, que es formarà per imbornals i reixes de recollida superficials o soterrats, que mitjançant els elements necessaris connectaran amb el ramal que discorre soterrat pel torrent de Vallbona.

XARXES ELÈCTRIQUES DE MITJA TENSIÓ I BAIXA TENSIÓ - ENLLUMENAT

L'abast de la instal·lació de Projecte, comprèn l'estudi i la descripció de l'enllumenat de la placeta d'accés, del espai de circulació o placeta superior-espai del conte i de la part posterior i accés a l'arxiu.

S'inclou la instal·lació elèctrica de servei a tot el conjunt d'equips d'enllumenat. La instal·lació s'efectuarà tenint present els requeriments exigits per l'Ajuntament.

En tot el que fa referència als materials a utilitzar en l'execució del Projecte, tant per a les instal·lacions elèctriques com per a l'obra civil complementària, s'atendrà al Plec de Condicions Tècniques i als Plànols que es recullen en aquest document.
Veure l'apartat d'instal.lacions.

Totes les obres – tant en Baixa Tensió com en Mitja Tensió - es realitzaran segons les especificacions tècniques de la Companyia subministradora.
La instal·lació d'enllumenat públic als vials es fará d'acord amb els criteris tècnics d'estandardització municipal.

<u>Nivells d'I·luminació</u>
El disseny de la instal·lació d'enllumenat i els seus nivells i uniformitats, seran els adequats segons les recomanacions CIE, que es recullen a la "Guia Técnica de Eficiencia energética en Iluminación, Alumbrado Público", i a la "Propuesta de Modelo de Ordenanza Municipal de Alumbrado Exterior para la protección del Medio Ambiente mediante la mejora de la Eficiencia energética", editats per l'IDAE i el CIE, en tot allò que no contradigui el Reglament que desenvolupa la Llei 6/2001. Es prendran com a valors guia els de la taula següent:

	Nivell mitjà a la calçada (lux)	Uniformitat mitjana calçada (mínimes)	Nivell mitjà a les voreres (lux) (mínim)	Uniformitat mitjana voreres (mínima)
Xarxa viària bàsica				
- Trànsit intens	28 – 30	0,5	15	0,30
- Trànsit normal	20 - 25	0,4	10	0,25
Altres vies urbanes				
- Trànsit intens	20 – 25	0,5	10	0.25
- Trànsit normal	15 - 20	0,4	7	0.25

Zones de vianants				
- Afluència intensa	20 – 25	0,5	20-25	0,50
- Afluència normal	15 – 20	0,4	15-20	0,40
Ciutat jardí (urbanitzacions)				
- Afluència intensa	15 – 20	0,3	10	0,2
- Afluència normal	12 - 15	0,3	7	0,2
Parcs i jardins (camins i zones d'estança)				
- Afluència intensa	12 – 15	0,3		
- Afluència normal	7 – 10	0,2		
Polígon industrial				
- Trànsit intens	15 – 20	0,4	10	0,25
- Trànsit normal	12 - 15	0,3	7	0,25

S'aplicaran els criteris de nivells d'il·luminació per a la tipologia de Parcs i Jardins.

En l'enllumenat doncs es procurarà asolir una uniformitat mitja de entre 12 -15 lux, ja que es considera que la fluència pot arribar a ser elevada.

Els valors guia desitjables a d'aconseguir, segons la tipologia d'espai urbà s'indiquen en la taula anterior.

Il·luminació mitjana en calçada: 15lux
Uniformitat en calçada: 0.3

A la zona peatonal al considerar-se zona espai de parc i jardí amb afluència normal, s'aconseguiran valors d'entre 7 i 10 lux.

Els càlculs s'efectuaran aplicant un coeficient de conservació del flux de 0.75.

Lluminàries i làmpades

Les lluminàries i làmpades a instal·lar a la nova plaça seran iguals o equivalents al tipus LAMP SHOT 290 amb una làmpada 70w MFL , amb dos focus muntats per cada columnea d'alçada total 6m.

L'estudi d'enllumenat que s'inclou en l'annex de càlculs de projecte, s'ha efectuat considerant les lluminàries de la casa LAMP, i s'adjunta a l'annex 9 d'instal.lacions.

La potència de les lluminàries a instal·lar estarà relacionada amb l'altura de muntatge i la distància entre els suports, de manera que s'assoleixin els nivells d'il·luminació requerits.

Totes les lluminàries seran de cos construït en fosa injectada d'alumini, amb reflector interior que impedeixi l'emissió de llum en l'hemisferi superior.

Totes les llumeneres muntaran reflector i la envoltant exterior serà de grau de protecció IP65.

Les lluminàries han d'incorporar el dertificat d'FHS per garantir el seu comportament anticontaminant.

Tots els punts de llum es muntaran de manera que siguin accessibles pels vehicles de manteniment.

Suports

Les columnes hauran de complir amb el que s'especifica en els RD 2642/85 i posteriors modificacions.

Els requeriments de qualitat dels suports hauran de complir amb el RD 401/1989, i certificat de fabricació amb la qualificació ISO 9002, o que disposi de la marca AENOR.

Els suports metàl·lics de més de 4 m disposaran de certificat de conformitat segons es determina en la ITC-BT009 del REBT-2002.

Tots els suports d'alumini disposaran de kit de protecció galvànica i en la seva implantació s'inclouran tots els treballs de muntatge i instal·lació necessaris.

Es connectaran a la xarxa de presa de terra tots els elements metàl·lics que estiguin a menys de 2m de qualsevol suport metàl·lic d'enllumenat.

REG

Es preveu una instal·lació reg automàtic de les zones enjardinades que forment part del recinte objecte del projecte (parterres, arbrat en escocells,...). També es considera el reg de la coberta de l'edifici que es troba coberta per terres vegetals. També es preveu la realització d'una xarxa de boques de reg.

El reg automàtic es dividirà en sectors en funció de les zones a regar.

El disseny de la instal·lació es realitza en funció de les característiques dels sectors i dels punts de consum, i atenent a més, als següents condicionats:

- Facilitat de manteniment.
- Mínimes avaries.
- Accessibilitat de les conduccions en la major part possible del recorregut.
- Compartimentació accentuada, en tots els nivells de la xarxa.
- Futures ampliacions.

Escomesa

La xarxa estarà alimentada per una escomesa servida per la Companyia subministradora. L'escomesa constarà de:

- Clau de tall de la Companyia, situada en arqueta. (companyia)
- Comptador general, situat en arqueta independent i que comptarà amb clau antiretorn i les dues claus que permetran que sigui desmuntat. (propietat)

Després del comptador es realitzaran dues derivacions independents, una pel servei de reg manual i l'altre pel sistema de reg automàtic. Cada un dels dos serveis disposa de clau de pas generals situades en l'arqueta del by-pass mestre.

Xarxa de distribució

La xarxa de distribució es realitzarà amb tuberies de polietilè de baixa densitat fins diàmetres de 50 mm i d'alta densitat per tuberies de 63 mm o superiors i totes segons la normativa d'us alimentari.

Totes les conduccions i els seus accessoris seran per a una pressió de treball mínima de 10 bars.

Les conduccions discorreran soterrades; preferentment per parterres o zones de terra, evitant en tot el possible les zones asfaltades o pavimentades.

Per al càlcul dels diàmetres de les conduccions s'ha considerat que la velocitat en aquestes no superi en cap cas els 1,5 m/s per evitar problemes de perduda de pressió i soroll.

En les zones de paviments durs, com poden ser voreres o vials, es col·locaran passa tubs de doble diàmetre interior que el de la canonada que hi circula. El passa tubs seran de polietilè doble capa, corrugat exterior i interior llis. Cada 40 metres, en els canvis de sentit o a on hi hagin accessoris es col·locarà un arqueta de registre de 40x40x60 cm amb tapa de fosa.

Les claus de pas instal·lades seran de bronze fins a 2" de diàmetre i de bronze o ferro per a diàmetres superiors.

AVANTPROJECTE D'URBANITACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. Torrent Vallbona 53. Alella.
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
Avantprojecte d'Urbanització Gener 2019

Xarxa de reg automàtic

El sistema de reg serà automàtic en tota la urbanització a tractar, però també es disposaran boques de reg manuals.

El reg automàtic es dividirà en 4 sectors en funció de la zona a regar.

Cada sector de reg serà independent i s'alimentarà des de la xarxa principal a través d'una electrovàlvula automàtica situada al bypass sectorial.

Les electrovàlvules estaran connectades al programador de reg. Aquest tindrà la possibilitat de triar entre múltiples programes de reg.

Donades les diferents necessitats de les zones a regar, s'instal·laran els següents elements, en funció del tipus de plantació prevista.

Punt de reg per degoteig arbres

Cobrirà el reg de l'arbrat previst en zones on no hi hagi previst un reg per aspersió o difusió. Cada arbre estarà envoltat per un anell obert de polietilè de diàmetre 17 mm. Amb degotadors inserits cada 30 cm, (7 uds) amb compensació de pressió incorporats.

Als efectes de càlcul el cabal previst per degotador és de 3,5 l/h, i per anell 24,5 l/h. El tub del goter anirà protegit per un tub de drenatge de diàmetre 50 mm.

Com ja em dit, el by-pass sectorials estaran formats cada un per tres claus de pas de 1½" i una electrovàlvula d'1 ½", amb filtre d'aigua i regulador de pressió, amb connexió a manòmetre. La seva funció es protegir els elements de reg i limitar la pressió de treball a 2 bar.

Els degoters dels arbres seran del tipus brolladors regulables i autocompensats, i quedaran soterrats a una fondària no inferior a 10 cm.

Als punt mes alts s'instal·laran arquetes de 40x40x60 cm amb vàlvules de purga i vàlvules de rentatge.

Per la alimentació a cada anell utilitzarem canonada de PE-50 mm, protegida en trams pavimentats per tub de PE-90 mm.

Per les necessitats de reg de cada sector d'arbre, s'ajustarà els temps de reg, amb el programador.

Canonada de reg per degoteig als parterres

Als parterres s'utilitzarà una canonada soterrada de polietilè de 17 mm de diàmetre amb goters de 2,3 l/h inserits cada 40 cm. La longitud màxima de la canonada serà 100 m, estaran separades entre si 40 cm. Els parterres tindran a cada extrem un col·lector general amb canonada de PE-50 mm.

Als punt mes alts s'instal·laran arquetes de 40x40x60 cm, amb vàlvules de purga i als punts mes baixos arquetes de 40x40x60 cm amb vàlvules de rentatge.

El by-pass sectorials estarà format cada un per tres claus de pas de 1½" i una electrovàlvula d'1 ½", amb filtre d'aigua i regulador de pressió, amb connexió a manòmetre. La pressió de treball no serà superior a 2 bar.

Xarxa de reg manual

S'instal·laran boques de reg manual per a reg i neteja de la plaça. S'alimentaran de la xarxa primària. Les boques de reg manual s'ubicaran de manera que cobreixin tota la urbanització. Estaran separades un màxim de 50 m, i es situaran preferentment fora del parterres i el més prop possible d'aquests.

Les boques de reg constaran d'una presa amb clau de pas, racord amb rosca de 45mm per a mànega, instal·lades en una arqueta de ferro amb cèrcol i tapa del mateix material, prevista per ser enterrada.

Programador automàtic

La instal·lació de reg automàtic estarà comandada per un programador capaç pel numero de zones de la urbanització.

Els temps de reg seran de 2 minuts a 12 hores, amb programes A, B i C.

La alimentació es realitzarà preferentment del quadre d'enllumenat de la zona a 230V.

Les sortides d'alimentació a les electrovàlvules dels diferents sectors seran a 24 Vac.

El programador disposarà de bateria alcalina de 9 V per mantenir en memòria la programació.

Anirà situat a l'interior d'un armari metàl·lic preparat per anar a la intempèrie de 45x30 cm de base i 85 cm d'alçada sobre base de formigó. Es deixaran dos passa tubs de 63 mm de diàmetre.

Es col·locarà un sensor de pluja exterior amb protecció antivandàlica.

Disposicions reglamentàries

Normes bàsiques de l'edificació per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua del 9/12/1975 (BOE. 13/1/76).

Normes Tecnològiques de l'Edificació corresponents.

Normes i recomanacions de la Companyia subministradora.

Plec de condicions tècniques per a les instal·lacions de Reg de Parcs i Jardins de l'Institut Municipal de l'Ajuntament de Barcelona.

AJARDINAMENT

En cas que hi hagi vegetació preexistent que els Serveis tècnics de l'Ajuntament creguin convenient trasplantar, es faran les operacions necessàries per a que això sigui possible.
En el moment de plantar, l'obra civil i les instal·lacions hauran d'estar finalitzades

Plantació d'espècies vegetals
La plantació de les espècies vegetals es farà seguint els mètodes de la bona jardineria. Les plantes que estiguin en alineació hauran de formar part de a mateixa partida de plantació, i hauran de tenir la mateixa edat i les mateixes característiques estructurals.

Contenció de talussos:
En funció de l'angle de fregament intern de les terres, es deixaran naturals amb plantació d'espècies retenidores o bé es fixaran mitjançant sistemes d'emmallat amb xarxes naturals ancorades al terreny.

AVANTPROJECTE D'URBANITACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. Torrent Vallbona 53. Alella.
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
Avantprojecte d'Urbanització Gener 2019

NORMATIVA D'URBANITZACIÓ APLICABLE

S´adjunta a continuació un llistat de normativa, orientativa i no limitativa, a complir durant l'execució de les obres. En cas d´omissions o contradiccions amb el Projecte Executiu redactat, aquest últim s'haurà de resoldre de forma que compleixi sempre amb la normativa vigent.

1.1 VIALITAT

- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A OBRES DE CARRETERES I PONTS PG. 3/75, APROVAT PER O.M. DE 6 DE FEBRER DE 1976.

- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A OBRES DE CARRETERES I PONTS, PG-4/88, ESMENTAT A L'ORDRE 2808/1988, DE 21 DE GENER, SOBRE MODIFICACIÓ DE DETERMINATS ARTICLES DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A OBRES DE CARRETERES I PONTS I AL QUAL QUEDEN INCORPORATS ELS ARTICLES MODIFICATS.

- NORMES U.N.E.

- PG/4-88 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (MOPU)

  O.6/2/76 (BOE: 7/7/76) i O.21/1/88 (BOE: 3/2/88)

  Modificacions (BOE: 18/5/89 i 9/10/89)

- INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS 3.1 IC: CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS. TRAZADO

  O.23/4/64 (BOE: 23/6/64 i 30/6/64)

- INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS 5.1 IC: DRENAJE

  O.21/6/65 (BOE: 17/9/65 i 19/10/65)

  Modificacions (BOE: 23/5/90)

- INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS 5.2 IC: DRENAJE SUPERFICIAL

  O.14/5/90 (BOE: 23/5/90)

- INSTRUCCIONES DE CARRETERAS 6.1 i 6.2 IC: SECCIONES DE FIRMES

  O.23/5/89 (BOE: 30/6/89)

- INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS 6.3 IC: REFUERZO DE FIRMES

  O.26/3/80 (BOE: 31/5/80)

- REGLAMENT DE 29/10/1920 DE POLICIA I CONSERVACIÓ DE CARRETERES

- CODI DE CIRCULACIÓ VIGENT

1.2 ESTRUCTURES

- INSTRUCCIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL, EHE, APROVADA PER DECRET 2661/1998, DE 11 DE DESEMBRE DE 1998.

- INSTRUCCIONS PER A LA FABRICACIÓ I SUBMINISTRAMENT DE FORMIGÓ PREPARAT EHPRE-72, APROVADA PER ORDRE DE PRESIDÈNCIA DEL GOVERN DE 5 DE MAIG DE 1972.

- NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN NCSE-94. REAL DECRETO Nº 2543/1994 DE 29 DE DICIEMBRE (BOE DE 8 DE FEBRERO DE 1995).

- TIPOLOGÍA DE MUROS DE CARRETERAS. IC 986. MINISTERIO DE FOMENTO 1988.

- EUROCODI NÚM. 2 "PROJECTE D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ".

- EUROCODI NÚM. 3 "PROJECTE D'ESTRUCTURES D'ACER".

- EUROCODI NÚM. 4 "PROJECTE D'ESTRUCTURES MIXTES DE FORMIGÓ I ACER".

- INSTRUCCIÓ PER A TUBS DE FORMIGÓ ARMAT O PRETESAT (INSTITUT EDUARDO TORROJA, JUNY DE 1980).

- NBE EA-95 ESTRUCTURAS DE ACERO EN LA EDIFICACIÓN. REAL DECRETO 1829/1995 DE 10 DE NOVIEMBRE. (BOE 18/01/1996).

- NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN NBE-AE/88. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN.
- RECOMANACIONS PRÀCTIQUES PER UNA BONA PROTECCIÓ DEL FORMIGÓ I.E.T.

1.3 XARXES DE SERVEIS

- CARACTERÍSTIQUES QUE HAN D'ACOMPLIR LES PROTECCIONS A INSTAL·LAR ENTRE LES XARXES DELS DIFERENTS SUBMINISTRAMENTS PÚBLICS QUE DISCORREN PEL SUBSÒL

  D.120/1992 del Departament d'Indústria i Energia (DOG: 12/6/92)
  Modificació (DOG: 25/9/92)

- ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE CARÀCTER GENERAL DE LES COMPANYIES SUBMINISTRADORES

1.3.1 Xarxa de sanejament

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES

  O.15/9/86 (BOE: 23/9/86)

- RECOMANACIONS PER A LA CONSTRUCCIÓ DE CLAVEGUERAM DE L'AJUNTAMENT D'ALELLA

- REGLAMENT SERVEIS PÚBLICS (DOGC núm.3938, a/08/2003)

1.3.2 Xarxa de proveïment d'aigua

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS

  O.27/7/74 (BOE: 2 i 3/10/74) Correcció d'errors (BOE: 30610/74)

AVANTPROJECTE D'URBANITACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. Torrent Vallbona 53. Alella.
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
Avantprojecte d'Urbanització Gener 2019

1.3.3 Drenatge

- INSTRUCCIÓN 5.2-IC. “DRENAJE SUPERFICIAL”. ORDEN MINISTERIAL DE 14 DE MAYO DE 1990 (BOE DEL 23).
- “ISOLÍNIAS DE PRECIPITACIONES MÁXIMAS PREVISIBLES EN UN DÍA” PUBLICADAS EN EL AÑO 1978.
- “COLECCIÓN DE PEQUEÑAS OBRAS DE PASO 4.2-IC”, APROVADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 3 DE JUNIO DE 1986.
- “CÁLCULO HIDROMETEOROLÓGICO DE CAUDALES MÁXIMOS EN PEQUEÑAS CUENCAS NATURALES”, PUBLICADO EN MAYO DE 1987.

1.3.4 Xarxa d’energia elèctrica / enllumenat

- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS. ITC/BT 01 A BT 51. REAL DECRETO 842/2002.
- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MIE.BT

  D.2413/73 (BOE: 9/10/73) Modificació (BOE: 12/12/85)
- ORDEN CIRCULAR 9.1-IC, DE 31 DE MARZO DE 1964, SOBRE ALUMBRADO DE CARRETERAS.
- RECOMENDACIONES PARA LA ILUMINACIÓN DE CARRETERAS Y TÚNELES.
- “RECOMENDACIONES INTERNACIONALES SOBRE ALUMBRADO DE VÍAS PÚBLICAS”, PUBLICADA EN ABRIL DE 1964.
- REGLAMENTO SOBRE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE CENTRALES ELÉCTRICAS, LÍNEAS DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y ESTACIONES TRANSFORMADORAS

  O.23/2/49 (BOE: 10/4/49)
- REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MIE.RAT

  R.D.3275/82 (BOE: 1/12/82) Correcció d'errors (BOE: 18/1/83)
- NORMAS SOBRE VENTILACIÓN Y ACCESO DE CIERTOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

  Res. 19/6/84 (BOE: 26/6/84)
- REGLAMENTO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS AEREAS DE ALTA TENSIÓN

  D.3151/68 (BOE: 27/12/68) Correcció d'errors (BOE: 8/3/69)
- REGLAMENTO DE VERIFICACIONES Y REGULARIDAD EN EL SUMINISTRO DE ENERGÍA

  D.12/3/54 (BOE: 15/4/54) Modificacions (BOE: 7/4/79; 24/9/84; 6/6/86)
- NORMES M.V. I INSTRUCCIONS D'ENLLUMENAT URBÀ. 1965 MOPU. ORDENANCES MUNICIPALS
- ITC-MI-BT-009 (DOGC núm. 1151, 05/06/89) INST. ENLLUMENAT PÚBLIC

1.3.5. Xarxa de telecomunicacions

- CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS EN URBANIZACIONES Y POLÍGONOS INDUSTRIALES

  Norma Tècnica NT.f1.003 C.T.N.E.

1.3.6. Senyalització

- ELS SENYALS DE TRÀNSIT HAN DE COMPLIR LA INSTRUCCIÓ 8.1 I.C. I ELS SENYALS D’OBRA LA INSTRUCCIÓ 8.3. I.C.
- NORMA 8.2-IC SOBRE MARCAS VIALES. IC.088. ORDEN MINISTERIAL DE 16 DE JULIO DE 1987 (BOE DEL 4 DE AGOSTO Y 29 DE SEPTIEMBRE).
- MANUAL PER A LA SENYALITZACIÓ VIÀRIA D’ORIENTACIÓ DE CATALUNYA. 2001.
- RECOMENDACIONES SOBRE SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS. M.O.P.T.M.A. ORDEN CIRCULAR 321/95 T Y P IC 660.
- BASES DE CÁLCULO Y DISEÑO DE PRETILES EN PUENTES DE CARRETERAS. NOTA DE SERVICIO 1/95. SGC IC664. MOPTMA 1996.

1.3.7. Xarxa de gas

- NORMAS BÁSICAS DEL GAS EN EDIFICIOS HABITADOS

  O.29/3/74 (BOE: 30/3/74) Correcció d'errors (BOE: 11 i 27/4/74)
- REGLAMENTO GENERAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE GASES COMBUSTIBLES

  D.2913/73 (BOE: 21/11/73) Modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84)
- REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS. INSTRUCCIONES MIG

  O.18/11/74 (BOE: 6/12/74)
  Modificacions (BOE: 8/11/83; 23/7/84). Correcció d'errors (BOE: 23/7/84)
- INSTRUCCIÓN SOBRE DOCUMENTACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES RECEPTORAS DE GASES COMBUSTIBLES

  O.17/12/85 (BOE: 9/1/86). Correcció d'errors (BOE: 26/4/86)
- APLICACIÓ DE LA NORMATIVA VIGENT EN RELACIÓ AMB LES INSTAL.LACIONS RECEPTORES DE GASOS COMBUSTIBLES

  D.291/91 del Departament d'Indústria i Energia (DOG: 24/1/92)
- REGLAMENTO SOBRE INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE GLP EN DEPOSITOS FIJOS

  O.29/1/86 (BOE: 22/2/86). Correcció d'errors (BOE: 10/6/86)
- REGLAMENTO PARA INSTALACIONES DISTRIBUIDORAS DE GASES LICUADOS DEL PETRÓLEO

  O.7/8/69 (BOE: 21/8/69)

AVANTPROJECTE D’URBANITACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L’ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D’ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L’ENTORN. Torrent Vallbona 53. Alella.
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D’ALELLA UTE
Avantprojecte d’Urbanització Gener 2019

1.4 VARIS I TRAÇAT

- "TRAYECTORIA DE GIROS DE VEHÍCULOS A BAJA VELOCIDAD" PUBLICADA EN EL AÑO 1988.

- "RECOMENDACIONES SOBRE VÍAS LENTAS EN RAMPAS. CRITERIOS DE SU NECESIDAD, CARACTERÍSTICAS, DETALLES DE PROYECTO", PUBLICADAS EN NOVIEMBRE DE 1966.

- COMUNICACIÓ Nº 5 PL, DE 1978, SOBRE "ANCHURA DE LOS CARRILES ADICIONALES PARA VEHÍCULOS LENTOS EN CARRETERAS"

- ORDEN CIRCULAR 306/89 P Y P, DE 9 DE SEPTIEMBRE, SOBRE "CALZADAS DE SERVICIO Y ACCESOS A ZONAS DE SERVICIO"

- LLEI 20/91 DE LA GENERALITAT I EL DECRET 135/95 DE "PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES I CODI D'ACCESSIBILITAT".

- INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS 8.2 IC: MARCAS VIALES, 8.3 IC: SEÑALIZACIÓN Y BALIZ., 8.1 IC: SEÑALIZACIÓN VERTICAL.

  O.16/7/87 (BOE: 4/8/87 i 29/9/87)

- NORMATIVES PARTICULARS DE LES COMPANYIES CONCESSIONÀRIES DE SERVEIS (AIGUA, ELECTRICITAT, TELÈFON I GAS)

- NORMES TECNOLÒGIQUES DE JARDINERIA I PAISATGISME NTJ DEL COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS AGRÍCOLES DE CATALUNYA.

- NORMES UNE DECLARADES DE COMPLIMENT OBLIGATORI PER ORDRES MINISTERIALS DEL 5 DE JULIOL DE 1967 I L'11 DE MAIG DE 1971, NORMES UNE ESMENTADES ALS DOCUMENTS CONTRACTUALS I, COMPLEMENTÀRIAMENT, LA RESTA DE LES NORMES UNE

- NORMES NLT DEL LABORATORI DE TRANSPORT I MECÀNICA DEL SÒL JOSÉ LUIS ESCARIO. NORMES DIN, ASTM I D'ALTRES NORMES VIGENTS A D'ALTRES PAÏSOS, SEMPRE QUE SIGUIN ESMENTADES EN UN DOCUMENT CONTRACTUAL.

- PLEC GENERAL DE CONDICIONS PER A LA FABRICACIÓ, EL TRANSPORT I EL MUNTATGE DE CANONADES DE FORMIGÓ DE L'ASSOCIACIÓ TÈCNICA DE DERIVATS DEL CIMENT

- NTE, NORMES TECNOLÒGIQUES DE L'EDIFICACIÓ

- NORMATIVES PARTICULARS DE LES CORPORACIONS LOCALS

1.5 FERMS I PAVIMENTS

- ORDEN CIRCULAR 10/2002 SOBRE SECCIONES DE FIRME Y CAPAS ESTRUCTURALES DE FIRMES, EN VIGOR A PARTIR DE 15 DE OCTUBRE DE 2002.

- ORDRE CIRCULAR 9/2002 SOBRE REHABILITACIÓ DE FERMS, EN VIGOR A PARTIR DE 10 DE JUNY DE 2002.

- ORDEN CIRCULAR 8/2001 SOBRE RECICLADO DE FIRMES.

- "PROGRAMA PARA LA REGULARIZACIÓN DE PAVIMENTOS BITUMINOSOS" PUBLICADO EN DICIEMBRE DE 1990.

1.6 BARRERES URBANÍSTIQUES

- PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

  Llei 20/1991 del Departament de Benestar Social, 25-11-91 (DOG 4/12/91)

- DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/1991 SOBRE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES. APROVACIÓ DEL CODI D'ACCESSIBILITAT.

  Decret 135/95 de 24-03-1995 CE-DOGC núm. 1527, 09/12/91

- SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

  D. 100/1984 del Departament de Sanitat i Seguretat Social, 10/4/84 (DOG: 18/4/84)

- SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES ALS ESPAIS PÚBLICS I EN ELS PROJECTES I OBRES D'URBANITZACIÓ

  Circular del Departament de Sanitat i Seguretat Social (1982)

1.7 SISTEMES CONSTRUCTIUS I MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

- NBE-AE-88 ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

  R.D. 1370/88 (BOE: 17/11/88)

- PDS-1-74 NORMA SISMORRESISTENTE

  D. 3209/74 (BOE: 21/11/74)

- EHE-INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL

  R.D. 2661/1998 (BOE: 1/7/99)

- EP-80 INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE HORMIGÓN PRETENSADO

  R.D. 1789/80 (BOE: 8/9/80) Modificació (BOE: 12/2/86)
  Correcció d'errors (BOE: 6/3/86) Derogació de l'art. 58 per l'EF-88 (BOE: 29/7/88)

- EF-88 INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO

  R.D. 824/88 (BOE: 28/7/88) Correcció d'errors (BOE: 25/11/88)

- NBE-FL-90 MUROS RESISTENTES DE FÁBRICA DE LADRILLO

  R.D. 1723/90 (BOE: 4/1/91)

- NBE-QB-90 CUBIERTAS CON MATERIALES BITUMINOSOS

  R.D. 1572/90 (BOE: 7/12/90)

- NBE-MV-102-75 ACERO LAMINADO PARA ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN

  R.D. 2899/76 (BOE: 14/12/76

- NBE-MV-103-73 CÁLCULO DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO LAMINADO EN EDIFICACIÓN

  D. 1335/73 (BOE: 27/6/73)

AVANTPROJECTE D'URBANITACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. Torrent Vallbona 53. Alella.
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
Avantprojecte d'Urbanització Gener 2019

- MV-104-66 EJECUCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO LAMINADO EN LA EDIFICACIÓN

  D. 1851/67 (BOE: 25/8/67)

- MV-105-67 ROBLONES DE ACERO

  D. 685/69 (BOE: 22/4/69)

- MV-106-68 TORNILLOS ORDINARIOS, CALIBRADOS, TUERCAS Y ARANDELAS DE ACERO PARA ESTRUCTURAS DE ACERO LAMINADO

  D. 685/69 (BOE: 22/4/69)

- MV-107-68 TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA Y SUS TUERCAS Y ARANDELAS

  D. 685/69 (BOE: 22/4/69)

- NBE-MV-108-76 PERFILES HUECOS DE ACERO PARA ESTRUCTURAS

  R.D. 3253/76 (BOE: 1/2/77)

- NBE-MV-109-79 PERFILES CONFORMADOS DE ACERO PARA ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN

  R.D. 3180/79 (BOE: 1/4/80)

- NBE-MV-110-82 CÁLCULO DE PIEZAS DE CHAPA CONFORMADA DE ACERO PARA LA EDIFICACIÓN

  R.D. 2048/82 (BOE: 27/8/82)

- NBE-MV-111-80 PLACAS Y PANELES DE CHAPA CONFORMADA DE ACERO PARA LA EDIFICACIÓN

  R.D. 2169/81 (BOE: 24/9/81)

- NORMAS PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN

  D. 462/71 (BOE: 24/3/71)

- PLIEGO GRAL. DE CONDICIONES TÉCNICAS. DIRECCIÓN GRAL. DE ARQUITECTURA

  O. 4/6/73 (BOE: 13 a 16, 18 a 23 i 25 i 26/6/73)

- UC-85 RECOMANACIONS SOBRE L'ÚS DE CENDRES VOLANTS EN EL FORMIGÓ

  O. 12/4/85 (DOG: 3/5/85)

- RL-88 PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE LOS LADRILLOS CERÁMICOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

  O. 27/7/88 (BOE: 3/8/88)

- RC-97 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS

  R.D. 776/1997 (BOE: 30/5/97)

- OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS

  R.D. 1313/88 (BOE: 4/11/88)

- RY-85 PLIEGO GRAL. DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

  O. 31/5/85 (BOE: 10/6/85)

- YESOS Y ESCAYOLAS. HOMOLOGACIÓN OBLIGATORIA PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PREFABRICADOS Y PRODUCTOS AFINES Y SU HOMOLOGACIÓN POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA

  R.D. 1312/86 (BOE: 1/7/86 Correcció d'errors (BOE: 7/10/86)

- RB-90 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA RECEPCIÓN DE BLOQUE DE HORMIGÓN EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. (BOE 11.7.1990).

- NORMES DE PINTURES DE L'INSTITUT NACIONAL DE TÈCNIQUES AEROESPACIALS ESTEBAN TERRADAS.

1.8 CONTROL DE QUALITAT

- “RECOMENDACIONES PARA EL CONTROL DE CALIDAD EN OBRAS DE CARRETERAS” PUBLICADAS EN EL AÑO 1978.

- “RECOMENDACIONES SOBRE ACTIVIDADES MÍNIMAS A EXIGIR AL CONTRATISTA PARA EL AUTOCONTROL DE OBRAS”, MOPTMA.

- CONTROL DE QUALITAT EN L'EDIFICACIÓ

  D. 375/88 (DOG: 28/12/88)
  Correcció d'errors (DOG: 13/1/89) Desplegament (DOG: 24/2/89, 11/10/89)
  Desplegament (DOGC: 1610, 22/06/92)

- CONTROL DE QUALITAT DEL MAT. I UNIT. D´OBRA DOGC 428, 25/04/84

1.9 PREUS, TERMINIS I PRESSUPOSTOS

- ORDEN CIRCULAR 316/91 P Y P, DE 5 DE FEBRERO DE 1991, SOBRE “INSTRUCCIONES PARA LA PROPUESTA Y FIJACIÓN DE FÓRMULAS POLINÓMICAS DE REVISIÓN DE PRECIOS EN LOS PROYECTOS DE OBRAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS”

1.10 SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL

- PREVENCIÓ DE RISCS LABORALS. LLEI 31/1995 DE 8 DE NOVEMBRE (BOE Nº 269, 10/11/95).

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ. REIAL DECRET 1627/97 DEL 24/10 (BOE 25/10/97).

- CRITERIS GENERALS D’APLICACIÓ DEL REIAL DECRET 1627/1997, DE 24 D’OCTUBRE, APROVADA PER A LA COMISSIÓ NACIONAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL EL DIA 31 DE GENER 2001.

- ORDENANÇA DE TREBALL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA (ORDRE MINISTERIAL DEL 31 DE JULIOL DE 1973).

AVANTPROJECTE D’URBANITACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L’ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D’ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L’ENTORN. Torrent Vallbona 53. Alella.
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
Avantprojecte d'Urbanització Gener 2019

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL. REIAL DECRET 486/97 DEL 14/04 (BOE Nº 97, 23/04/97).

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE ORIGININ RISCS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PER A ELS TREBALLADORS. REIAL DECRET 487/97 DEL 14/04 (BOE Nº 97, 23/04/97).

- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN. REAL DECRETO 488/97 DEL 14/04 (BOE Nº 97, 23/04/97).

- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO. REAL DECRETO 1215/97 DEL 18/07 (BOE Nº 188, 07/08/97).

- PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO. REAL DECRETO 1316/89 DEL 27/10 (BOE 02/11/89).

- DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. REAL DECRETO 485/1997, DE 14 DE ABRIL B.O.E. N º 97, DE 23 DE ABRIL.

- NORMAS PARA ILUMINACIÓN DE CENTROS DE TRABAJO

  O. 26/8/40 (BOE: 29/8/40)

- ANDAMIOS. REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (Capítol VII)

  O. 31/1/40 (BOE: 3/2/40)

- ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

  O. 9/3/71 (BOE: 16 i 17/3/71) Correcció d'errors (BOE: 6/4/71)

- REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

  O. 20/5/52 (BOE: 14 i 15/6/52)
  Modificació (BOE: 21/12/53) Complement (BOE: 1/10/66)

- OBLIGATORIEDAD DE LA INCLUSIÓN DE UN ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LOS PROYECTOS DE EDIFICACIÓN Y OBRAS PUBLICAS

  R.D. 555/86 (BOE: 21/3/86) Modificació R.D. 84/90 (BOE: 25/1/91)
  Model de Llibre d'incidències (BOE: 13/10/86) Correcció d'errors (BOE: 31/10/86)

- REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN

  R.D. 39/1997 (BOE 27/1/97)

1.11 NORMATIVA LOCAL

- NORMATIVA I PRESCRIPCIONS D'ÀMBIT LOCAL DE L'AJUNTAMENT D'ALELLA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)

Modificació de plaça, amb desplaçament carrer Garrofers	160.939,00 €
Modificació de seccio c/ Torrent de Vallbona	83.878,00 €
TOTAL	244.817,00 €

(actualitzat en gener 2019)

En aquest càlcul de pressupost no està inclosa la despesa per expropiació de la franja pertanyent a les finques de can Farran i can Casas.

AVANTPROJECTE D'URBANITACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. Torrent Vallbona 53. Alella.
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
Avantprojecte d'Urbanització Gener 2019

ANNEX PER A LA CONSTRUCCIÓ DEL NOU CENTRE DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ.

Torrent Vallbona 53. Alella.

CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ

BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE

Antecedents

Donada la necessitat de potència elèctrica requerida per el nou equipament, juntament amb la necessitat derivada de la potència necessària per a la futura construcció d'habitatges, es proposa la construcció d'un nou centre de transformació, d'acord amb la propietat i companyia subministradora per a la construcció d'un nou centre de transformació.

Proposta de construcció

Es proposa, ubicació de nou centre de transformació sota rampa peatonal de nova construcció, a través de la qual, es disposaria d'accés al centre mitjançat trapes per a la entrada de materials per part de la Companyia elèctrica (La rampa tot i ser peatonal disposarà de possibilitat d'accés rodat per a la companyia elèctrica), es disposa d'una trapa a la zona del transformador per el seu accés i una altra a la zona de cel.les. L'accés peatonal es produeix a través de dues portes metàl·liques accessibles les 24h a través de la rampa d'accés a l'aparcament dels habitatges de nova construcció.

La ubicació definitiva del centre de transformació ha estat consensuada amb el responsable municipal Sr. Joan Mas, i amb el tècnic de la companyia elèctrica Sr. Luís Miguel Blazquez Campos.

La construcció del centre es realitzaria in situ, mitjançant murs de formigó armat segons detalls constructius de la documentació gràfica annexa.

L'accés al centre es realitzarà a través de 2 portes metàl·liques amb de reixa que serveixen a l'hora per la ventilació del centre de distribució.

A l'interior del centre de distribució s'hi construirà envà separador per la zona de transformador (amb reixa d'acord als requisits de la companyia subministradora), es construiran bancades per a cel·les i cablejats, escales d'accés per compensar l'alçada lliure interior de 2,60 que exigeix companyia amb la alçada exterior prevista en projecte bàsic de la zona d'habitatges de 2,20 (Tot això es reflecteix a la documentació gràfica annexa).

La construcció inclou el subministrament e instal·lació de elements galvanizats de suport, cel·les i transformador de 400 kV, així com els passos per a tubs que allotgen el cablejat de mitja tensió (4 tubs de 200m) i els que allotgen el cablejat de baixa tensió (8 tubs de 160 mm).

La proposta realitzada per la companyia elèctrica inclou un transformador bifàsic, per a poder alimentar una zona del municipi que disposa de tensió 127/230, cal per part de l'Ajuntament valorar la necessitat del sobre cost.

Durant el procés de construcció a part del propi centre de distribució caldrà realitzar quatre arquetes y la seva connexió (mitjançant tubs de 160 o 200 segons si

ANNEX PER A LA CONSTRUCCIÓ DEL NOU CENTRE DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ. Torrent Vallbona 53. Alella.
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
Juny 2013

son les de baixa o mitja tensió), per tal de deixar comunicat el centre de transformació amb el carrer.

S'adjunta al present document informe i pressupost de la companyia elèctrica per a la execució del centre de transformació (equipament interior), i rases per a subministrament de MT a centre distribució i BT a biblioteca.

INFORME DE COMPANYIA (FECSA-ENDESA)

ANNEX PER A LA CONSTRUCCIÓ DEL NOU CENTRE DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ. Torrent Vallbona 53. Alella.
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
Juny 2013

endesa distribución

Ctra. Molins de Rei 234-238
08205 - Sabadell

Ref. Sol·licitud: **NSCRSA- 471802 - 2**

Tipus Sol·licitud: **NOU SUBMINISTRAMENT ENO2L – ENO45**

JOSEP PUBILL RIERA

SANTIAGO RUSINYOL, 31
08110 - MONTCADA I REIXAC

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M.de Barcelona, Tom 36345, Foli 83, Full B 285819, Inscripció 32 - Domicili Social Av.Vilanova 12, 08018 Barcelona C.I.F. B82846817

Benvolgut Sr/Benvolguda Sra.:

Com recordareu, recentment ens varem posar en contacte amb vostès per comunicar-vos les condicions tècniques que cal complir per atendre la sol·licitud de subministrament que vàreu tenir l'amabilitat de formular-nos, per una potència de 275,3 kW, a **TT. VALLBONA, 53, ALELLA, 08328, MARESM**.

El motiu d'aquesta segona comunicació és informar-vossobre el **Pressupost** de les instal·lacions que cal executar a fi i efecte de fer possible aquest subministrament:

- **Treballs d'adequació, reforç o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei.**

  Com també recordareu, de conformitat amb el que disposa l'art. 9.3 del RD 222/2008, modificat per el RD 1623/2011 de 14 de novembre, els treballs que afecten a instal·lacions de la xarxa de distribució en servei, inclosos en aquest apartat 1, hauran de ser realitzats en tot cas per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietària d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, essent a càrrec del sol·licitant. En el vostre cas en concret:

  - Adjuntem pressupost detallat dels treballs d'adequació o reforma d'instal·lacions en servei, a realitzar por Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, per import de:

    Treballs d'adequació d'instal·lacions existents: 1.145,94 €

  (No inclou els treballs contemplats a l'apartat 2)

  L'entroncament i connexió de les noves instal·lacions d'extensió incloses al següent apartat 2 amb la xarxa existent, serà realitzat a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

- **Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa.**

  A la nostra anterior comunicació us informàvem de la necessitat de construir determinades instal·lacions d'extensió que no afecten a la xarxa en servei.

  Com ja us indicàvem, de conformitat amb el que disposa l'art. 9.3 del RD 222/2008, modificat per el RD 1623/2011, podeu encomanar els treballs contemplats en aquest apartat 2 a l'empresa distribuïdora Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, o be a qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada, que haureu de dur a terme la instal·lació d'acord al Plec de Condicions Tècniques, a les normes tècniques i de seguretat reglamentàries, i a les establertes per l'empresa distribuïdora aprovades per la Generalitat de Catalunya.

  En cas que desitgi que els treballs siguin realitzats per Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, el pressupost és el següent:

  - Pressupost d'extensió: 70.440,58 €

  Per que disposeu d'una informació el més detallada possible i pogueu adoptar la decisió que us resulti més convenient, us adjuntem el desglossament d'aquest pressupost, que inclou tant l'execució de les instal·lacions d'extensió de la xarxa de distribució, com la tramitació administrativa per a la seva legalització i posada en servei.

  Aquest pressupost d'extensió no serà objecte de modificacions a no ser que siguin necessaris canvis substancials a la solució tècnica que s'ha definit, per raons degudament justificades i alienes a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, que puguin sorgir durant la gestió de les autoritzacions, permisos o execució dels treballs.

endesa distribución

Ctra. Molins de Rei 234-238
08205 - Sabadell

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M.de Barcelona, Tom 36345, Foli 83, Full B 285819, Inscripció 32 - Domicili Social Av.Vilanova 12, 08018 Barcelona C.I.F. B82846817

Haureu de reservar en el vostre immoble un local de 14 metres quadrats útils amb accés directe des de via pública, tancat i adaptat, la destinació única del qual sigui la ubicació d'un centre de transformació. Les seves característiques constructives són les definides en el plànol que s'adjunta. No obstant, restem a la vostra disposició per supervisar la seva construcció, així com per aclarir els dubtes que poguessin sorgir-vos al respecte.

No obstant, podrà ser revisat si transcorregut un any des de la seva eventual acceptació no fora possible l'inici dels treballs per manca de disponibilitat de les instal·lacions interiors que han de ser realitzades pel client.

El termini estimat d'execució material dels treballs serà de 60 dies hàbils, un cop obtinguts els permisos i autoritzacions administratives necessàries, i confirmada per la vostre part la disponibilitat de les vostres instal·lacions receptores (Dispositiu General de Protecció) per a la seva connexió a la xarxa.

Per major claredat, a continuació resumim les opcions de que vostè disposa per a la realització de les instal·lacions de la xarxa de distribució que són necessàries per atendre el subministrament i els seus corresponents imports:

a) Encarregar directament a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal l'execució de les instal·lacions de nova extensió de xarxa (apartat 2) que poden ser construïdes per qualsevol empresa de la vostra elecció.

Tantmateix, l'import de la totalitat dels treballs necessaris per proporcionar el subministrament, impostos inclosos, que haureu de satisfer a la nostra empresa es el que l'indiquem a continuació:

- Pressupost de nova extensió de xarxa:	70.440,58 €
- Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	1.145,94 €
- **Suma parcial:**	71.586,52 €
- I.V.A. en vigor (21 %)[1]:	15.033,17 €
- **Total import a pagar per SOL·LICITANT[2]:**	86.619,69 €

b) Encarregar la construcció de les instal·lacions d'extensió de la xarxa (apartat 2) a una empresa legalment autoritzada, distinta d'aquesta distribuïdora.

En aquest cas, conforme el que disposa el Reial Decret 222/2008, art. 10, Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal haurà de dur a terme únicament els treballs amb afecció a instal·lacions en servei (apartat 1), i supervisar les infraestructures realitzades per l'empresa instal·ladora autoritzada de la vostra elecció, percebent els drets de supervisió baremats per l'Ordre ITC 3519/2009 de 28 de desembre, el import dels quals és de:

Drets de Supervisió: 710,66 €

Per tant, si el sol·licitant decideix encarregar els treballs de nova extensió de xarxa (apartat 2) a una empresa instal·ladora autoritzada, l'import a pagar a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal és el que us indiquem a continuació:

- Drets de Supervisió:	710,66 €
- Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	1.145,94 €
- **Suma parcial:**	1.856,60 €
- I.V.A. en vigor (21 %)[3]:	389,89 €
- **Total import a pagar pel SOL·LICITANT:**	2.246,49 €

Us recordem que d'acord amb el que indica el RD 222/2008 disposeu d'un termini màxim de 3 mesos per comunicar-nos la vostra decisió sobre qui desitjeu que executi les instal·lacions de nova extensió de xarxa. Transcorregut aquest termini sense haver rebut comunicació de part vostra en un sentit o altre, entendrem que heu desistit de la vostra sol·licitud, per tant aquesta restarà sense efecte, i , si s'escau,

[1] *Import calculat amb l'impost vigent en el moment d'emetre aquestes condicions econòmiques. Si es produeix una variació en el mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost en vigor a la data del pagament.*
[2] *No inclou drets per supervisió d'instal·lacions cedides, per ser construïdes les instal·lacions per la distribuïdora*
[3] *Import calculat amb l'impost vigent en el moment d'emetre aquestes condicions econòmiques. Si es produeix una variació en el mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost en vigor a la data del pagament.*

endesa distribución

Ctra. Molins de Rei 234-238
08205 - Sabadell

haurà de ser novament formulada per vostè, donant lloc a una nova comunicació per part d'aquesta companyia distribuïdora que atendrà a les condicions existents a la xarxa en el moment de la nova sol·licitud, sense que que existeixi necessàriament cap vinculació amb l'anterior.

Hem d'informar-vos que aquesta oferta pressuposa que tant els particulars afectats com Organismes Oficials que han de concedir permisos i autoritzacions els concediran normalment. Si no fos així, els sobrecostos que poguessin implicar serien a càrrec vostre, fet sobre el que us informaríem puntualment.

Si per qualsevol circumstància aliena a Endesa davant imprevistos que poguessin sorgir durant els tràmits previs a l'inici de les obres o durant la seva execució, decidíssiu renunciar al subministrament, us tornaríem l'import que haguéssiu pagat un cop deduïts de l'esmentat import els costos en què hagués incorregut Endesa fins el moment de la renuncia.

Restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment que necessiteu al telèfon 902 534 100, o a la nostra pàgina web www.endesadistribucion.com, on podreu obtenir més informació respecte a la tramitació d'aquest procés i sobre la legislació aplicable.

Atentament,

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal

20 de juny de 2013

Forma de pagament

Transferència bancaria al compte : 2100 2931 91 0200132942
Indicar referència sol·licitud número NSCRMT - 471802
JOSEP PUBILL RIERA CIF NÚM. 52437943J
Remetre còpia justificant transferència bancaria a la direcció de correu electrònic:
SAT.NNSS@endesa

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M.de Barcelona, Tom 36345, Foli 83, Full B 285819, Inscripció 32 - Domicili Social Av.Vilanova 12, 08018 Barcelona C.I.F. B82846817

endesa distribución

PRESUPUESTO

MC_DDIRECCION1
MC_DDIRECCION2

ESTUDIO TECNICO Nº ENO2L

Solicitud de suministro eléctrico	Fecha de emisión	Número de Página
00040/001/0471802	12/06/2013	01

Nombre o Razón social del Cliente PUBILL RIERA JOSEP	DNI / CIF 52437943J	Teléfono 935650728
Dirección del Cliente SANTIAGO RUSINYOL 31 08110 MONTCADA I REIXAC BARCELONA		
Dirección del suministro TT VALLBONA 53, ALELLA, 08328, MARESME, (B)		
Subsector de actividad ADM. PUBLICA		

DESGLOSE

Unidades	Descripción	Precio unitario	Total
52	TENDIDO SIMPLE 2 C. 3X1X240-1X150	25,79	1.341,08
38	TENDIDO EN TUBULAR 1 C. 3X1X240-1X150	16,33	620,54
32	TENDIDO EN TUBULAR 2 C. 3X1X240-1X150	32,66	1.045,12
2	ARQUETA REGISTRO LSBT	558,01	1.116,02
3	CAJA SECCIONAMIENTO LSBT	154,11	462,33
3	CONEX. PAT CAJAS Y ARMARIOS DISTRIBUCION LSBT	103,10	309,30
12	CONEXION CABLE CON TERMINAL 3X240-1X150 MM2	37,20	446,40
26	ML ZANJA 1C BT MANO-CALZ.-2 T.HORM.-MORTERO ASF.	134,38	3.493,88
22	ML ZANJA 2C BT MANO-CALZ.-4 T.HORM.-MORTERO ASF.	164,78	3.625,16
48	ML ZANJA 2C BT MANO-CALZ.-ARENA-MORTERO ASF.	114,32	5.487,36
96	M.L. RETIRO CONTINUADO Y APORTACION DE TIERRAS ZANJ.BT 1 Y 2C SIN TUB.ACERA	10,93	1.049,28
4	CATA LOCALIZACION SERVICIOS BT	87,06	348,24
1	MARCAR,MEDIR Y CONFEC.PLANO SUP.15 M -BRIGADA-	474,50	474,50
8	TENDIDO SIMPLE 2C 240 MM2 AL RH5Z1 18-30 KV	43,01	344,08
38	TENDIDO EN TUBULAR 2C 240 MM2 AL RH5Z1 18-30 KV	57,28	2.176,64
2	CJTO.TERMINAC.APANT.1C 240 MM2 AL 18-30 KV	286,80	573,60
2	EMPALME TERMO. CABLE SECO 1C 240 MM2 AL RH5Z1 18-30 KV		CARGO ENDESA
1	ARQUETA DE REGISTRO	558,01	558,01
8	ML ZANJA 2C MT MANO-CALZ.-ARENA-MORTERO ASF.	975,36	975,36
28	ML ZANJA 3C MT MANO-CALZ.-4 T.HORM.-MORTERO ASF.	201,19	5.633,32
36	M.L. RETIRO CONTINUADO Y APORTACION DE TIERRAS ZANJ.MT 1 Y 2C SIN TUB.ACERA	14,27	513,72
2	CATA LOCALIZACION SERVICIOS MT	87,06	174,12
2	SUPLEMENTO CAMBIO SENTIDO ZANJA MT 2C	51,02	102,04
2	SUPLEMENTO ZANJA POR EMPALME MT	162,42	324,84
1	MARCAR,MEDIR,CONFEC.PLANO SUP.15M-BRIGADA-	474,50	474,50
1	TERMINACIÓN PUENTE MT 36kV ENCHUF/ENCHUF RECTA (TRAF)	670,10	670,10
8	ELECTRODO 2 M COMPLETO PUESTA A TIERRA	41,32	330,56
40	M.L.CABLE TIERRA AISLADO EN ZANJA 0,3X0,5 M	30,63	1.225,20
25	M.L.CABLE TIERRA DESNUDO EN ZANJA 0,3X0,5 M	30,40	760,00
1	INSTALAC.ANTIVIBRADORES TRAFO 1560 A 2480 KG	737,35	737,35
	SUMA Y SIGUE.....:		35.392,65

NOTA: TODAS LAS CANTIDADES FIGURAN EN EUROS Y SIN IMPUESTOS VIGENTES.

LA VALIDEZ DE ESTAS CONDICIONES: 3 MESES

S08O-S08O0000.DOT

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M.de Barcelona, Tomo 36345, Folio 83, Hoja B 285819, Inscripción 32 - Domicilio Social Av.Vilanova 12, 08018 Barcelona C.I.F. B82846817

endesa distribución

PRESUPUESTO

MC_DDIRECCION1
MC_DDIRECCION2

ESTUDIO TECNICO Nº ENO2L

Solicitud de suministro eléctrico	Fecha de emisión	Número de Página
00040/001/0471802	12/06/2013	02

Nombre o Razón social del Cliente	DNI / CIF	Teléfono
PUBILL RIERA JOSEP	52437943J	935650728
Dirección del Cliente: SANTIAGO RUSINYOL 31 08110 MONTCADA I REIXAC BARCELONA		
Dirección del suministro: TT VALLBONA 53, ALELLA, 08328, MARESME, (B)		
Subsector de actividad: ADM. PUBLICA		

DESGLOSE

Unidades	Descripción	Precio unitario	Total
1	TRAFO POTENCIA 400 KVA/36/25+10% B1B20-PA	7.546,14	7.546,14
1	PLACAS INDICAT.SEGURID.FECSA ENDESA CT 1 PUERTA	123,87	123,87
1	CT SUBTERRANEO 36 KV (400A/16KA) 400 KVA	14.198,58	14.198,58
1	COMPLEMENTO CELDA 2L+1P MOTORI+U.C.I.36 KV 630A/20KA	3.502,80	3.502,80
2	SUPLEMENTO POR ZOCALO 400 A DE MAS	156,83	313,66
11	FINANCIACION INFRAESTRUCTURA GESTION RESIDUOS	22,44	246,84
3	PUESTA EN SERVICIO NUEVA RED SUBTERRANEA BT	65,72	197,16
1	MANIOB.R.SUBT MT Y CREAC.ZONA PROTEG.S-REALIZ.TRAB		CARGO ENDESA
1	COLOC.HASTA 50 AVISOS POBLAC.SUP.15000 HABITANTES		CARGO ENDESA
1	PRUEBA RIGIDEZ CABLE SUBT. BT MISMO CT O A 1 KM	62,02	62,02
2	ENSAYOS EN CABLE SUBTERRANEO MT NUEVO (Descargas parciales)	488,39	976,78
1	IDENTIF.Y CORTE CABLE SUBT.CUALQ.TENSION		CARGO ENDESA
9	FUSIBLE CUCHILLA BT F CU 3/315	7,97	71,73
9	CUCHILLA SECCIONADORA T-0 250	3,87	34,83
1	CANDADO 50X8 APARAMENTA EXTERI	31,00	31,00
3	CANDADO 50X5 APARAMENTA INTERI	20,35	61,05
3	CANDADO 25X5 ARMARIO E INSTALA	17,53	52,59
1	SUPERVISION DE INSTALACIONES	3.827,74	3.827,74
1	VISADOS	520,00	520,00
1	PERMISOS OFICIALES	2.866,62	2.866,62
1	PERMISOS ACA	568,00	568,00
1	DGEM	355,43	355,43
1	GESTION DE RESIDUOS	637,03	637,03
	SUMA DE UNIDADES DE OBRA:		71.586,52
	PRESUPUESTO TOTAL:		**71.586,52**

NOTA: TODAS LAS CANTIDADES FIGURAN EN EUROS Y SIN IMPUESTOS VIGENTES.

LA VALIDEZ DE ESTAS CONDICIONES: 3 MESES

S08O-S08O0000.DOT

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M.de Barcelona, Tomo 36345, Folio 83, Hoja B 285819, Inscripción 32 - Domicilio Social Av.Vilanova 12, 08018 Barcelona C.I.F. B82846817

endesa distribución

PRESUPUESTO

MC_DDIRECCION1
MC_DDIRECCION2

ESTUDIO TECNICO Nº ENO45

Solicitud de suministro eléctrico	Fecha de emisión	Número de Página
00040/001/0471802	12/06/2013	01

Nombre o Razón social del Cliente	DNI / CIF	Teléfono
PUBILL RIERA JOSEP	52437943J	935650728
Dirección del Cliente: SANTIAGO RUSINYOL 31 08110 MONTCADA I REIXAC BARCELONA		
Dirección del suministro: TT VALLBONA 53, ALELLA, 08328, MARESME, (B)		
Subsector de actividad: ADM. PUBLICA		

DESGLOSE

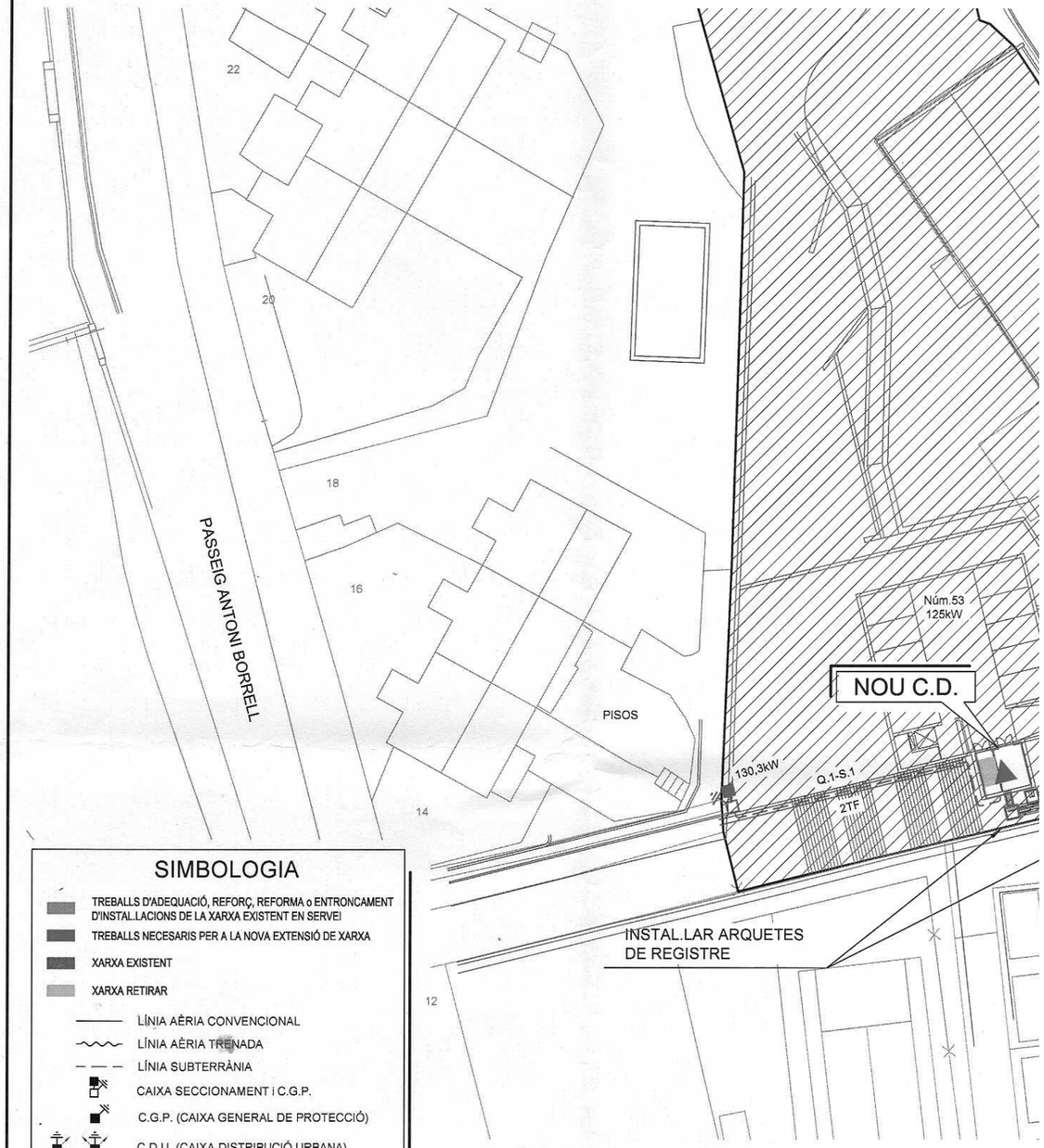
Unidades	Descripción	Precio unitario	Total
2	EMPALME TERMO. CABLE SECO 1C 240 MM2 AL RH5Z1 18-30 KV		CARGO ENDESA
2	SUPLEMENTO ZANJA POR EMPALME MT	162,42	324,84
1	PLACAS INDICAT.SEGURID.FECSA ENDESA CT 1 PUERTA	123,87	123,87
3	PUESTA EN SERVICIO NUEVA RED SUBTERRANEA BT	65,72	197,16
1	MANIOB.R.SUBT MT Y CREAC.ZONA PROTEG.S-REALIZ.TRAB		CARGO ENDESA
1	COLOC.HASTA 50 AVISOS POBLAC.SUP.15000 HABITANTES		CARGO ENDESA
1	IDENTIF.Y CORTE CABLE SUBT.CUALQ.TENSION		CARGO ENDESA
1	CANDADO 50X8 APARAMENTA EXTERI	31,00	31,00
3	CANDADO 50X5 APARAMENTA INTERI	20,35	61,05
3	CANDADO 25X5 ARMARIO E INSTALA	17,53	52,59
1	DGEM	355,43	355,43
			1.145,94

NOTA: TODAS LAS CANTIDADES FIGURAN EN EUROS Y SIN IMPUESTOS VIGENTES.

LA VALIDEZ DE ESTAS CONDICIONES: 3 MESES

S08O-S08O0000.DOT

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M.de Barcelona, Tomo 36345, Folio 83, Hoja B 285819, Inscripción 32 - Domicilio Social Av.Vilanova 12, 08018 Barcelona C.I.F. B82846817



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- CAIXA SECCIONAMENT i C.G.P.
- C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- (-) // PUNTES I PONTS OBERTS
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- EMPALMAMENT
- ESCOMESA
- CADIRETA
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL.LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ) C.M. (CENTRE DE MESURA) C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

OBSERVACIONS:

*El client aportarà nínxol en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h, per a C.S.+C.G.P. i equip de comptatge, segons normativa.

*El client aportarà i instal.larà C.G.P.–9–BUC juntament amb equip de comptatge dins de nínxol segons normativa vigent.

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.

*Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.

*En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

arxiu: GRS130579 BT.dwg

T.M. D'ALELLA

NOTA: Tota la canalització amb c.s. 3x1x240+1x150 mm² Al 0,6/1 kV.

BT

AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

AFECTACIONS												
AJUNTAMENT	X	A.C.A.	X	GAS		TIC's	X	PARTICULAR		ADIF		FFCC	AENA
GENERALITAT		DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES	

ESTUDI PER NOU SUBMINISTRAMENT A 400V AL TT. VALLBONA, NÚM.53

endesa

Núm SCE:	471802	E.T.:	ENO2L / ENO45
Potència:	275,3kW	CD:	NOU C.D. Q.1-S.1/S.2/S.3
Client:	PUBILL RIERA, JOSEP		
T.M. D'ALELLA			
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL			

Data: 11/06/2013
Escala: 1/500
Nº Plànol: 2 de

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL.LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
  C.M. (CENTRE DE MESURA)
  C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

OBSERVACIONS:

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes particulars.

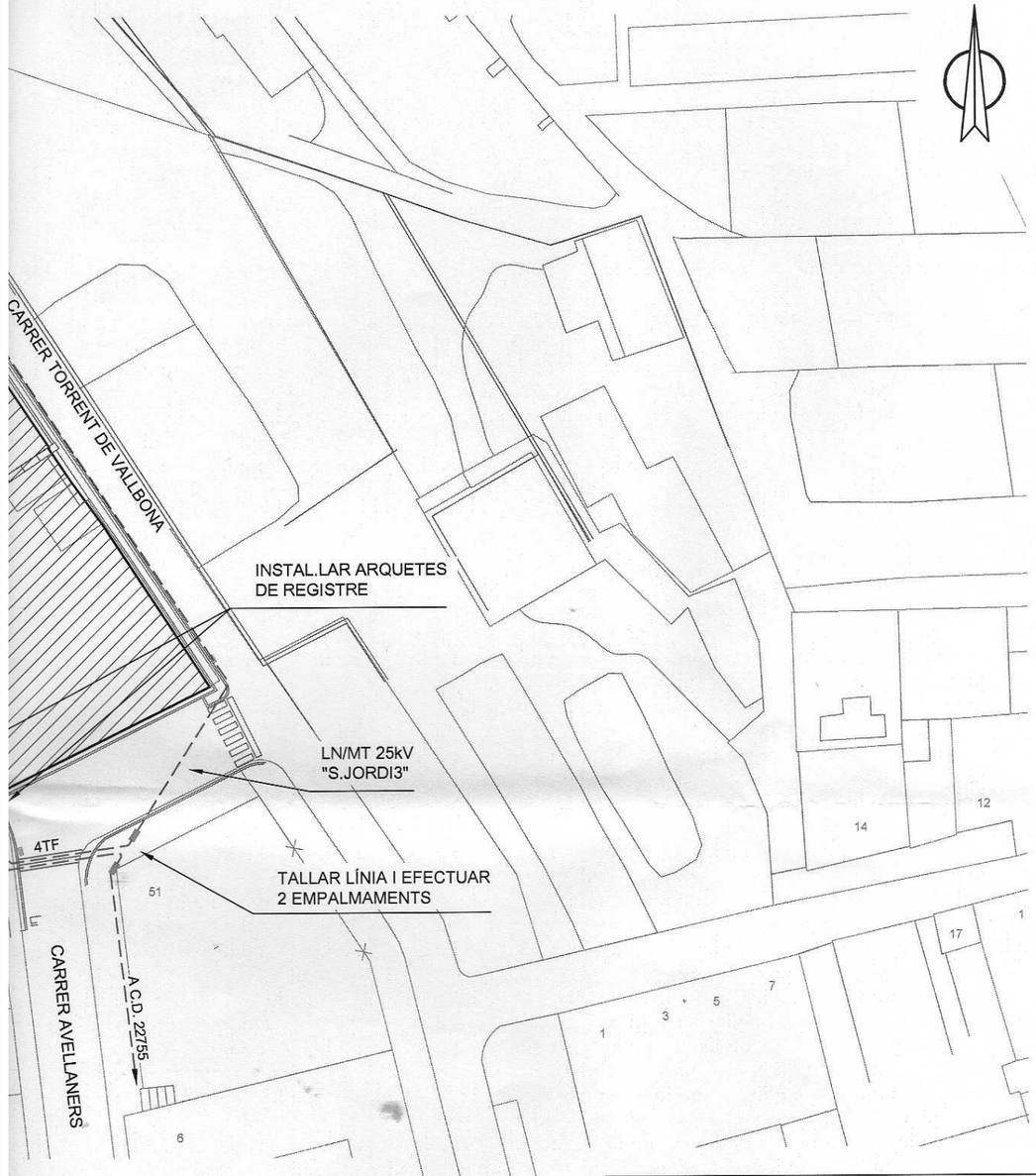
*Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.

*En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

*El client aportarà i instal.larà espai en línia de façana, preparat pe ubicació de nou C.D. de superfície amb accés directe 24h.

arxiu: GRS130579 MT.dwg

T.M. D'ALELLA



NOTA: Tota la canalització amb c.s. 1x1x240 mm² Al 18/30 kV.

MT

AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

AFECTACIONS													
AJUNTAMENT	X	A.C.A.	X	GAS		TIC's	X	PARTICULAR		ADIF		FFCC	AENA
GENERALITAT		DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES	

ESTUDI PER NOU SUBMINISTRAMENT DE LÍNIA MT A 25kV AL TT VALLBONA, NÚM.53

endesa

Núm SCE: 471802	E.T.: EN02L / EN045	Data: 05/06/2013
Potencia: 275,3kW	LMT 25kV "S.JORDI3"	
Client: PUBILL RIERA, JOSEP		
T.M. D'ALELLA		Escala: 1/500
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL		Nº Plànol: 1 de 2

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

UBICACIÓ C.T SOTA RAMPA

ARQUETA

TRAPES D'ACCÉS

ACCÉS CT DESDE RAMPA ACCÉS APARCAMENT

+101.65
(+92.96)

PREVISIÓ TUBS MT

PREVISIÓ TUBS BT

ARQUETA

C/ AVELLANERS

10

3c

3a

3

2b

1a

2

2a

3b

7

+109.40

1

1b

+109.00

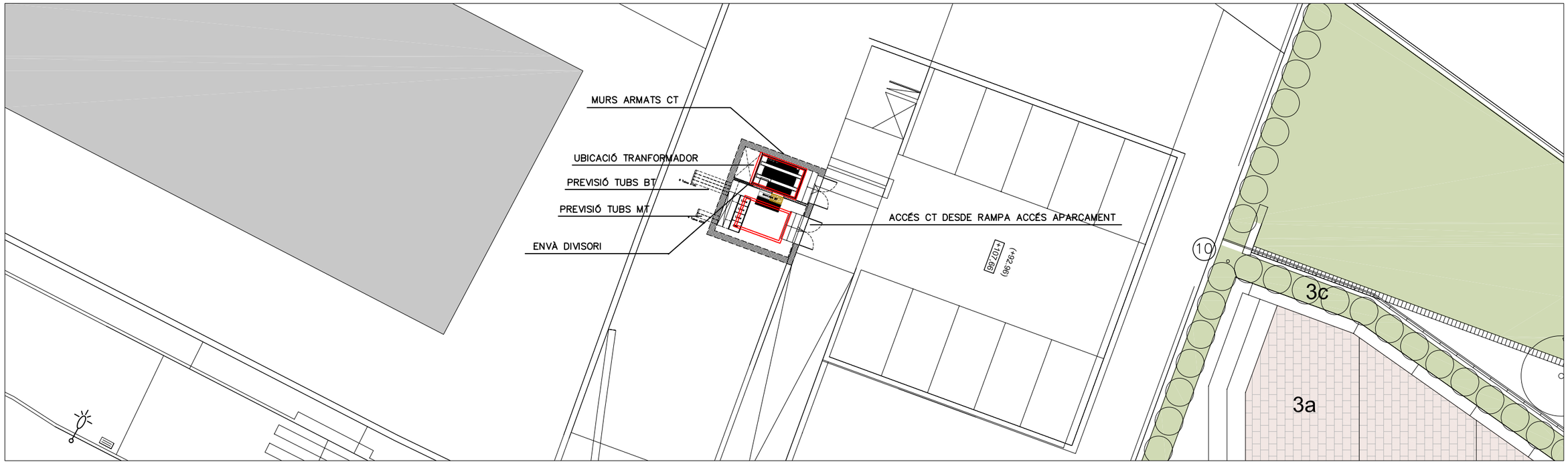
+108.43

LÍMIT AMBIT PROJECTE EXECUTIU

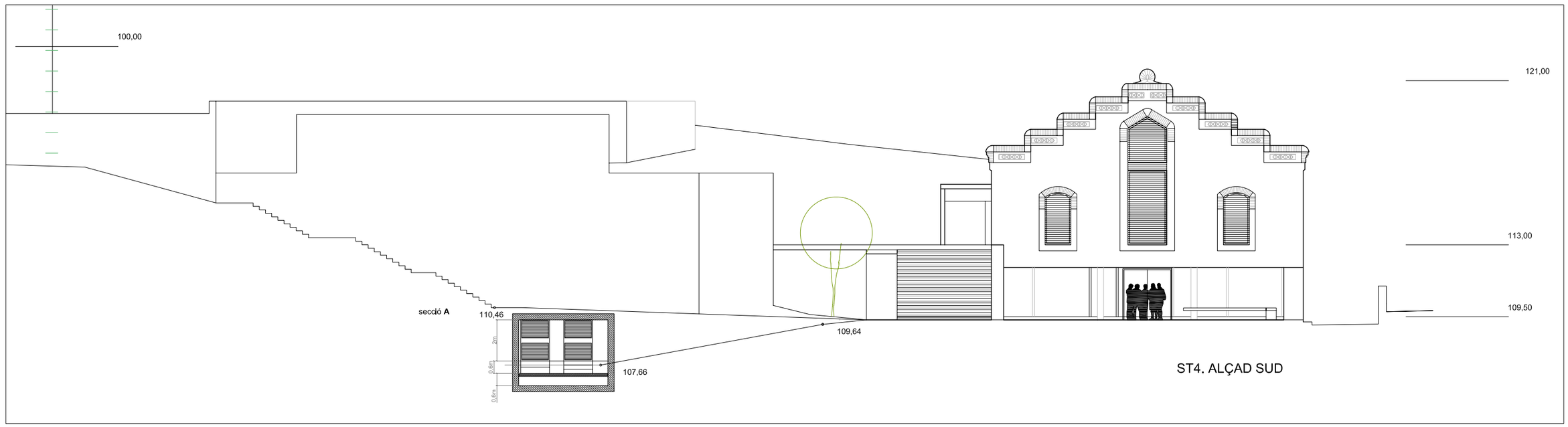
7

TORRENT DE VALLBONA

PROPIETAT logo_b_n_aj_alella_horitzontal.jpg	PROJECTE EXECUTIU BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA	AUTORS DEL PROJECTE CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA I LEOZ. BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE COL.LABORADORS: ANA MIGUEL QUESADA, ARQUITECTA MARC CUIXART GODAY, ARQUITECTE RAFAEL PERERA I LEOZ. ARQUITECTE	ESCALES A3 – 1/200 A1 – 1/100 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PROPOSTA IMPLANTACIÓ C.T. NIVELL RAMPA	DATA JUNY 2013 NOM FITXER r–5183.dwg PLÀNOL NÚM A.CT.01 FULL...1.....DE...4...



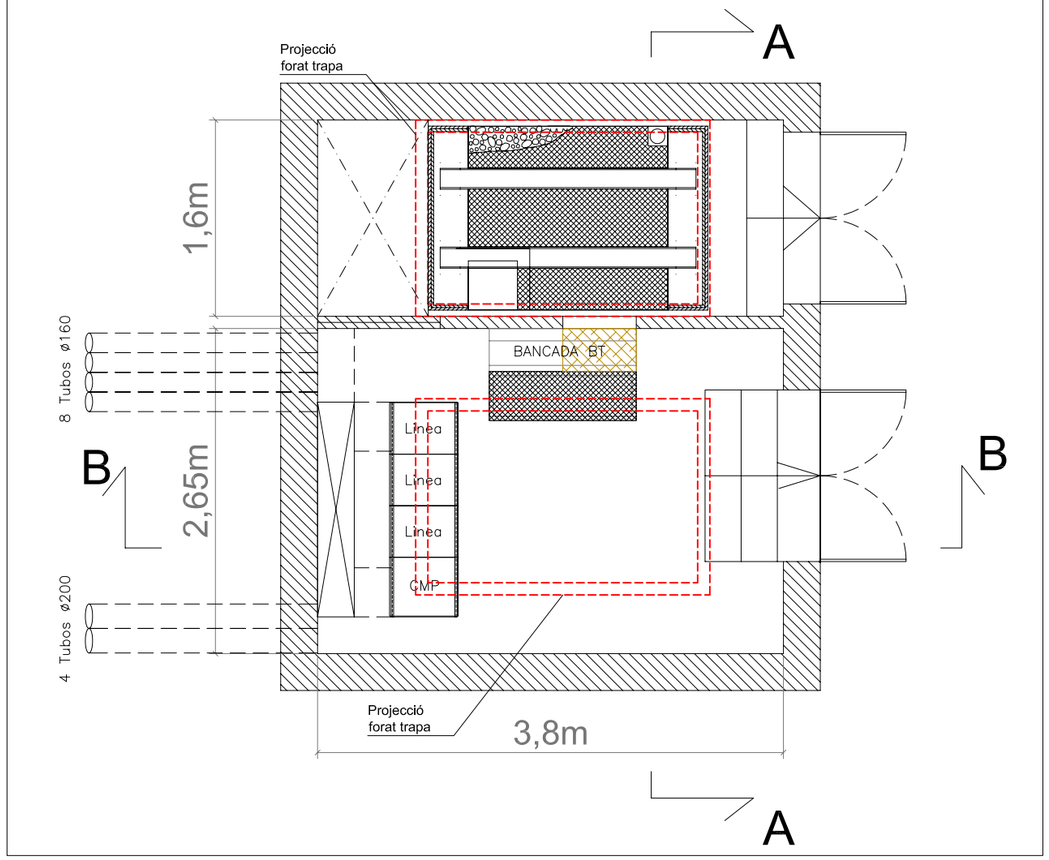
PLANTA



ST4. ALÇAD SUD

SECCIÓ

PROPIETAT logo_b_n_aj_alella_horitzontal.jpg	PROJECTE EXECUTIU BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA	AUTORS DEL PROJECTE CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA I LEOZ. BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE COL.LABORADORS: ANA MIGUEL QUESADA, ARQUITECTA MARC CUIXART GODAY, ARQUITECTE RAFAEL PERERA I LEOZ. ARQUITECTE	ESCALES A3 – 1/200 A1 – 1/100 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PROPOSTA IMPLANTACIÓ C.T. NIVELL ACCÉS	DATA JUNY 2013 NOM FITXER r-5183.dwg	PLÀNOL NÚM A.CT.02 FULL...2.....DE...4...



PLANTA CENTRE DE TRANSFORMACIÓ

FOSSAR CENTRE DE TRANSFORMACIÓ

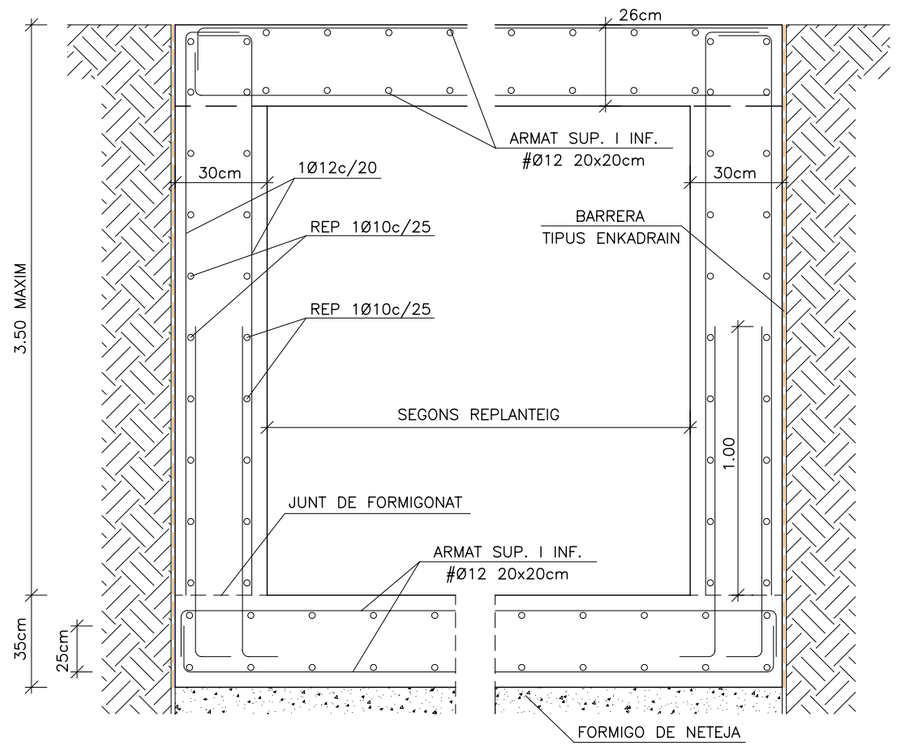
FORJAT INTERIOR		
PES PROPI FORJAT	6.50	KN/m²
CÀRREGUES MORTES	3.00	KN/m²
SOBRECÀRREGA D'US	5.00	KN/m²
TOTAL	14.50	KN/m²

ARMAT BASIC SUPERIOR I INFERIOR: #Ø12c/20x20

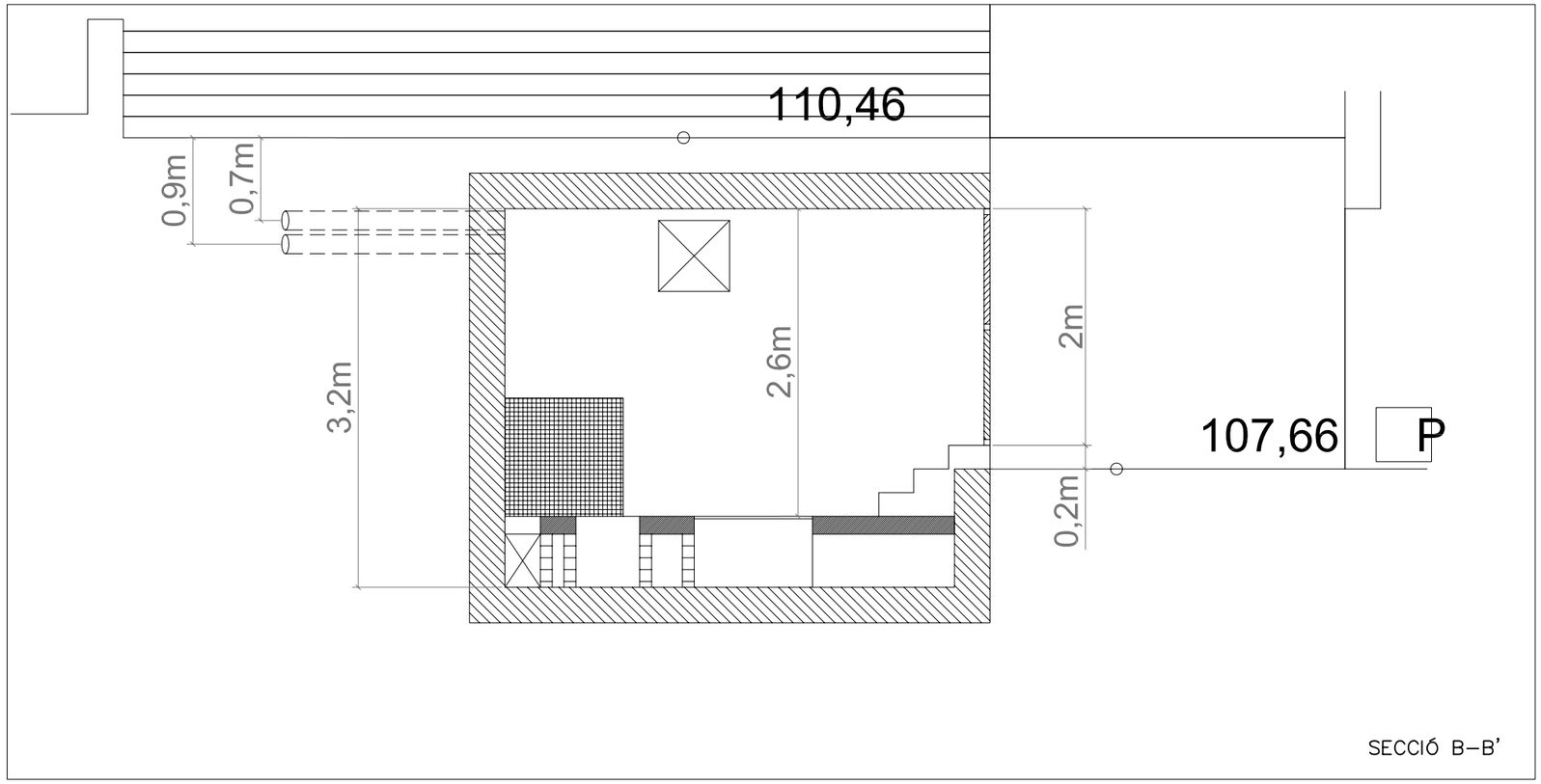
L'ACER ESTARA GARANTIT AMB EL SEGELL DEL CIETSID

MATERIALS	FORMIGÓ				ACER		
	CONTROL		CARACTERISTIQUES		CONTROL		CARACT.
ELEMENTS	NIVELL CONTROL	COEF. POND.	DESIGNACIÓ	RECUBRIMENT	NIVELL CONTROL	COEF. POND.	TIPUS
FONAMENTS	ESTADISTIC	γ_c=1.5	H-25/B/20/IIa	70mm(sense formigo neteja) 40mm(amb formigo neteja)	NORMAL	γ_s=1.15	B-500S
MURS FORMIGO		γ_c=1.5	H-25/B/20/IIa	30mm	NORMAL	γ_s=1.15	B-500S
FORJATS	ESTADISTIC	γ_c=1.5	H-25/B/12/I	30mm	NORMAL	γ_s=1.15	B-500S

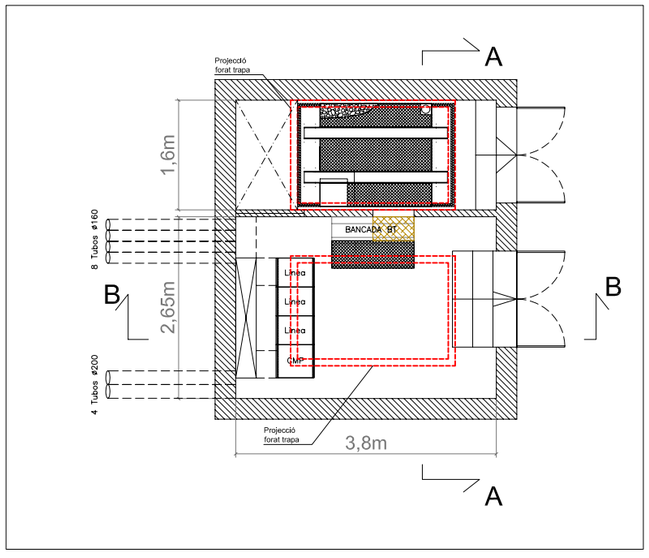
EXECUCIÓ: NIVELL CONTROL NORMAL		PERMANENT	PERMANENT NO CONSTANT	VARIABLES	
NIVELL CONTROL NORMAL	EFECTE FAVORABLE	γ_c=1.0	γ_c=1.0	γ_c=0.0	NIVELL CONTROL NORMAL
	EFECTE DESFAVORABLE	γ_c=1.5	γ_c=1.6	γ_c=1.6	

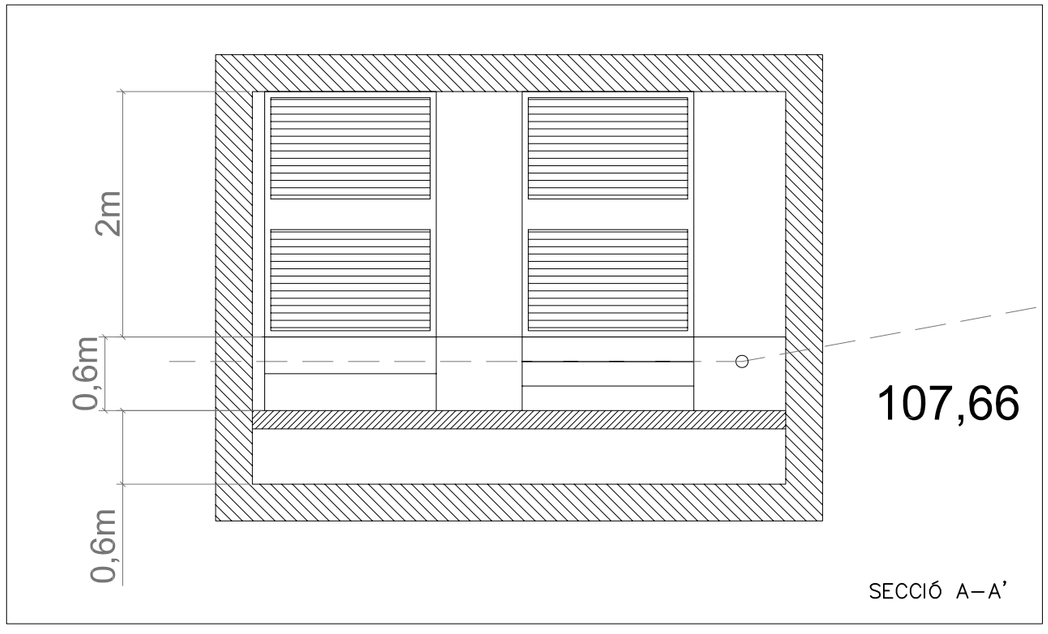


PROPIETAT logo_b_n_aj_alella_horitzontal.jpg	PROJECTE EXECUTIU BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA	AUTORS DEL PROJECTE CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA I LEOZ. BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE COL.LABORADORS: ANA MIGUEL QUESADA, ARQUITECTA MARC CUIXART GODAY, ARQUITECTE — RAFAEL PERERA I LEOZ. ARQUITECTE	ESCALES A3 – 1/50 A1 – 1/25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PROPOSTA IMPLANTACIÓ C.T. PLANTA I ESTRUCTURA	DATA JUNY 2013 NOM FITXER r-5183.dwg	PLÀNOL NÚM A.CT.03 FULL...3....DE...4...



SECCIÓ B–B'





SECCIÓ A–A'

PROPIETAT logo_b_n_aj_alella_horitzontal.jpg	PROJECTE EXECUTIU BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA	AUTORS DEL PROJECTE CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA I LEOZ. BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE COL.LABORADORS: ANA MIGUEL QUESADA, ARQUITECTA MARC CUIXART GODAY, ARQUITECTE RAFAEL PERERA I LEOZ. ARQUITECTE	ESCALES A3 – 1/50 A1 – 1/25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PROPOSTA IMPLANTACIÓ C.T. SECCIONS	DATA JUNY 2013 NOM FITXER r–5183.dwg	PLÀNOL NÚM A.CT.04 FULL...4.....DE...4...

Quadre de mà d'obra

Quadre de mà d'obra

Quadre de mà d'obra

Num.	Codi	Denominació de la mà d'obra	Preu	Hores	Total
1	A012H000	Oficial 1a electricista	24,08	410,000 h	9.872,80
2	A0121000	Oficial 1a	23,30	165,000 h	3.844,50
3	A013H000	Ajudant electricista	20,65	410,000 h	8.466,50
4	A0140000	Manobre	19,47	165,000 h	3.212,55
				Total mà d'obra:	25.396,35

Quadre de maquinària

Quadre de maquinària

Num.	Codi	Denominació de la maquinària	Preu	Quantitat	Total

Total maquinària: 0,00

Quadre de materials

Quadre de materials

Num.	Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	Total
1	MCD0002	Suministrament de calbejat, conductes, electrodes, caixes de seccionament i d'altres elements per a completar la instal·lació d'acord amb allò indicat per ENDESA DISTRIBUCIÓN.	22.326,89	1,000 u	22.326,89
2	MCD0003	Equips i treballs interiors	21.446,90	1,000 u	21.446,90
3	MCD0004	Permisos, visats i direcció d'instal·lació - SEGONS PRESSUPOST FECSA ENDESA	8.774,79	1,000 u	8.774,79
4	MCD0006	Ferratges galvanitzats en estació transformadora consistents en: 2 Portes de doble fulla d'accés peatonal i aparamenta CT tipus amb ventilació superior i inferior, de mides aprox. 1500x2000. Inclosa la protecció de llana de roca al seu interior. Reixa de protecció d'accés a transformador amb malla trenada, per tal d'evitar l'accés accidental a la zona del tranformador de mides aprox. 1.400x1.700 Dues trapes d'accés de material de mides aprox. 1.600x2.400 inclou creueta inferior de seguretat i sis cargols d'extracció. Bancada de cel.les de mitja tensió mòbil de mides 1.750x1.200 mm inclou tapa per funció no utilitzada Bancada suport per CBT normalitzada de mides 1.200x750 inclou tapa per funció no utilitzada Conjunt de dipòsits de recollida d'olis amb sistema antivibratori d'absorció de baixa freqüència de mides aprox. 1.300x2100 Tipus OILBOX 3 platines galvanitzades per la posta a terra equipotencial.	5.528,20	1,000 u	5.528,20
5	MCD0005	Treballs int. est. tranformadora consistents en: Confecció de divisions insteriors per a separació de recintes, col·locació de diòsit de recollida d'olis OILBOX, incloent el seu nvellat, formigonat i matxaca apagafocs, construcció de Canals i arquetes necessaries per al pas de cables de MT i BT, Suministre i col.locació de tubulars per a sortides de BT i MT (incloses les perforacions) per un total de 12 tubulars, confecció de mallat interior per a aconseguir xarxa equipotencial (incloru soldat de pletites de PT), construcció de solera de formigó amb pendents per recollida d'olis i canals per pas de tubulars, col.locació de portes de 1.500x2.000 aprox. col.locació de ferratgesi la seva soldadura al mallat equipotnecial, pintat del centre de tranforamció amb pintura ignífuga.	4.554,10	1,000 u	4.554,10
6	MCD0001	Material	698,64	1,000 u	698,64
				Total materials:	63.329,52

Quadre de preus auxiliars

Quadre de preus auxiliars

Num.	Codi	Ud	Descripció	Total

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (euros)	En lletra (euros)
1	u Treballas d'adequació d'instal·lacions existents a relitzar per Fecsa Endesa.	1.180,32	MIL CENT VUITANTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
2	u Treballas en exterior per a la alimentació de centre de distribució i alimentació des de centre de distribució a edifici biblioteca	34.514,67	TRENTA-QUATRE MIL CINC-CENTS CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
3	u Subministrament d'equips interiors (tranformadors, cel.les, ...) per a completar instal.lació.	29.001,09	VINT-I-NOU MIL U EUROS AMB NOU CÈNTIMS
4	u Permisos, visats i direcció d'instal·lació - SEGONS PRESSUPOST FECSA ENDESA	9.038,03	NOU MIL TRENTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS
5	u Treballs interios estació transformadora	7.994,71	SET MIL NOU-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
6	u Ferratges galvanitzats en estació transformadora	9.658,83	NOU MIL SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS

Amidament

Amidament

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total
1.1 CD00001	**u**	**Treballas d'adequació d'instal·lacions existents a relitzar per Fecsa Endesa.**					
						Total u.....:	1,000
1.2 CD00002	**u**	**Treballas en exterior per a la alimentació de centre de distribució i alimentació des de centre de distribució a edifici biblioteca**					
						Total u.....:	1,000
1.3 CD00003	**u**	**Subministrament d'equips interiors (tranformadors, cel.les, ...) per a completar instal.lació.**					
						Total u.....:	1,000
1.4 CD00004	**u**	**Permisos, visats i direcció d'instal·lació - SEGONS PRESSUPOST FECSA ENDESA**					
						Total u.....:	1,000
1.5 CD00005	**u**	**Treballs interios estació transformadora**					
						Total u.....:	1,000
1.6 CD0006	**u**	**Ferratges galvanitzats en estació transformadora**					
						Total u.....:	1,000

Anàlisi percentual d'unitats d'obra

Codi	Designació	Import total	% PEM
CD00002	Treballas en exterior per a la alimentació de centre de distribució i alimentació des de centre de distribució a edifici biblioteca	34.514,67	37,77
CD00003	Subministrament d'equips interiors (tranformadors, cel.les, ...) per a completar instal.lació.	29.001,09	31,73
CD0006	Ferratges galvanitzats en estació transformadora	9.658,83	10,57
CD00004	Permisos, visats i direcció d'instal·lació - SEGONS PRESSUPOST FECSA ENDESA	9.038,03	9,89
CD00005	Treballs interios estació transformadora	7.994,71	8,75
CD00001	Treballas d'adequació d'instal·lacions existents a relitzar per Fecsa Endesa.	1.180,32	1,29

Codi	Descripció	Preu	Quantitat	Import	Acumulat
A0121000	Oficial 1a	23,30	165,000 h	3.844,50	3.844,50
A012H000	Oficial 1a electricista	24,08	410,000 h	9.872,80	13.717,30
A013H000	Ajudant electricista	20,65	410,000 h	8.466,50	22.183,80
A0140000	Manobre	19,47	165,000 h	3.212,55	25.396,35
MCD0001	Material	698,64	1,000 u	698,64	26.094,99
MCD0002	Material i obra civil	22.326,89	1,000 u	22.326,89	48.421,88
MCD0003	Equips i treballs interiors	21.446,90	1,000 u	21.446,90	69.868,78
MCD0004	Permisos, visats i direcció d'i…	8.774,79	1,000 u	8.774,79	78.643,57
MCD0005	Treballs int. est. tranformador…	4.554,10	1,000 u	4.554,10	83.197,67
MCD0006	Ferratges galvanitzats en estac…	5.528,20	1,000 u	5.528,20	88.725,87
	Suma total				88.725,87
	Total mitjans auxiliars				0,00
	Total costos indirectes				2.661,78
	Pressupost				91.387,65
	Pressupost per quantitats (amb arrodoniment)				**91.387,65**
	NORANTA-U MIL TRES-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS				

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/10/13 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	E3CDD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats. La superfí cie corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: - Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perí metre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.	**29,75**	**€**
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,44100	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,43660	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,37986	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,18763	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,08550	€
			Altres conceptes	26,21941	€
P-2	E7219DB7	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-5 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 9,3 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides amb oxiasfalt OA 90/40, prèvia imprimació. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: - Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament especí fic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	**38,60**	**€**
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,52200	€
	B71290X0	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada	11,06600	€
	B7117070	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	4,63100	€
	B09414C0	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 90/40 d'aplicació en calent	2,73000	€
			Altres conceptes	19,65100	€
P-3	E7Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 5 cm acabat remolinat. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: - Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	**10,10**	**€**
			Altres conceptes	10,10000	€
P-4	F2213670	m3	Excavació per a esplanació en terreny de trànsit, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començ ar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la cà rrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el	**11,60**	**€**

ALELLA CENTRE TRANSFORMACIÓ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/10/13 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.		
			Altres conceptes	11,60000	€
P-5	F226170F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	**6,20**	**€**
			Altres conceptes	6,20000	€
P-6	F228560F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.	**23,03**	**€**
			Altres conceptes	23,03000	€
P-7	F2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents: - Excavacions en terreny fluix: 15% - Excavacions en terreny compacte: 20% - Excavacions en terreny de trànsit: 25% - Excavacions en roca: 25%	**4,44**	**€**
			Altres conceptes	4,44000	€
P-8	FD5H89B9	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**114,82**	**€**
	BD5H89B9	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal	83,39100	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	10,27290	€
			Altres conceptes	21,15610	€
P-9	FD7JE186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rididesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**12,34**	**€**
	BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rididesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	5,07960	€
			Altres conceptes	7,26040	€
P-10	G222H123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començ ar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.	**59,52**	**€**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la cà rrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.			
				Altres conceptes	59,52000	€
P-11	G32515H2	m3	Formigó per a murs de contenció HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.		**99,96**	**€**
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa		71,19765	€
				Altres conceptes	28,76235	€
P-12	G32B3101	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: - El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. - El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)		**1,53**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm		0,00720	€
				Altres conceptes	1,52280	€
P-13	G32D1105	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic i suports amb puntals metàl·lics, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, per a una alçària de treball <= 5 m., inclòs passatubs Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats. La superfí cie corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: - Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perí metre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.		**29,78**	**€**
	B0D81680	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos		1,41750	€
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos		0,04458	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos		0,03716	€
	B0DZA000	l	Desencofrant		0,22800	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos		0,91586	€
	B0A31000	kg	Clau acer		0,12588	€
	B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm		0,54000	€
				Altres conceptes	26,47102	€
P-14	G3C515H3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot.		**87,73**	**€**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.			
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa		70,16580	€
				Altres conceptes	17,56420	€
P-15	G3CB3100	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: - El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. - El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)		**1,47**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm		0,00602	€
				Altres conceptes	1,46398	€
P-16	G3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.		**11,85**	**€**
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20		6,36615	€
				Altres conceptes	5,48385	€
P-17	G45C17C4	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.		**104,31**	**€**
	B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		72,23640	€
				Altres conceptes	32,07360	€
P-18	G4BC3100	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: - El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. - El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)		**1,54**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm		0,01416	€
				Altres conceptes	1,52584	€
P-19	G4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 5 m, amb tauler de fusta de pi. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats. La superfí cie corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: - Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el		**35,80**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			perí metre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.			
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos		0,33658	€
	B0DZA000	l	Desencofrant		0,11400	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi		0,43660	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos		0,45540	€
	B0A31000	kg	Clau acer		0,12588	€
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos		2,91500	€
				Altres conceptes	31,41654	€
P-20	G711AEJ5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-9 segons UNE 104402 de 4,8 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: - Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament especí fic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.		**22,10**	**€**
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED		0,33300	€
	B711S0N0	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (APP) 48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2		10,54900	€
				Altres conceptes	11,21800	€
P-21	G7761252	m2	Membrana no adherida amb làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, 2 armadures de vel de vidre i de malla de polièster, resistent a la intempèrie, col·locada sense adherir. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: - Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament especí fic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat		**22,07**	**€**
	B7761252	m2	Làmina de poliolefines d'1,2 mm de gruix, 2 armadures de vel de vidre i de malla de polièster, resistent a la intempèrie		7,34800	€
				Altres conceptes	14,72200	€
P-22	G7811100	m2	Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.		**7,26**	**€**
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)		0,88000	€
				Altres conceptes	6,38000	€

ALELLA CENTRE TRANSFORMACIÓ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 29/10/13 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.G2	MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ RESIDUS	8.789,45
Capítol	01.G3	FONAMENTS I MURS CONTENCIÓ	7.631,49
Capítol	01.G4	ESTRUCTURES	2.198,19
Capítol	01.G5	SANEJAMENT I CANALITZACIONS	706,08
Capítol	01.G7	IMPERMEABILITZACIONS	3.862,95
Obra	**01**	**Pressupost 02**	**23.188,16**
			23.188,16

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 02	23.188,16
			23.188,16

ANNEXOS biblioteca ALELLA
RESUM DE PRESSUPOSTS

	Pressupost	Desp generals 13% Benefici Ind. 6%	**Totals**
A. Centre de Distribució			
1 OBRA CIVIL	**23.188,16 €**		**27.593,91 €**
1.1 Moviments de terres i gestió de residus	8.789,45 €	1.670,00 €	
1.2 Fonaments i murs de contenció	7.631,49 €	1.449,98 €	
1.3 Estructures	2.198,19 €	417,66 €	
1.4 Sanejament i Canalitzacions	706,08 €	134,16 €	
1.5 Impermeabilitzacions	3.862,95 €	733,96 €	
2 TREBALLS INTERIORS I EXT.	**91.387,65 €**		**94.741,82 €**
2.1 Treballs adequació - A realitzar per FECSA ENDESA	1.180,32 €	Inclòs en val.	
2.2 Treballs exteriors - A realitzar per FECSA ENDESA	34.514,67 €	Inclòs en val.	
2.3 Equips interiors - A realitzar per FECSA ENDESA	29.001,09 €	Inclòs en val.	
2.4 Permisos i direcció - A realit. Per FECSA ENDESA	9.038,03 €	Inclòs en val.	
2.5 Treballs interiors de centre de distribució	7.994,71 €	1.518,99 €	
2.6 Ferratges interiors de centre de distribució	9.658,83 €	1.835,18 €	
B. Connexions, escomeses i altres	**45.526,49 €**		**49.010,18 €**
1 Escomesa, contra incendis i hidrant - SOREA	18.335,22 €	3.483,69 €	
2 Variant provisional - FECSA ENDESA	7.638,26 €	Inclòs en val.	
3 Variant definitiva - FECSA ENDESA	19.553,01 €	Inclòs en val.	
4 Enllumenat públic	No definit		

TOTAL COST ABANS IVA	**171.345,91 €**
IVA (21%)	**35.982,64 €**
TOTAL COST ANNEXOS - PEC	**207.328,56 €**

Les companyies hauran de pressupostar les tasques abans de realitzar les obres
S'han actualitzat costos aproximats a data Gener 2019

Capitol	Resum			Import PEM	Desp gen 13% Benef Ind 6%	subtotal	iva 21%	Import PEC
	ANNEXES BIBLIOTECA							
CT1	CENTRE DE DISTRIBUCIÓ							
	Obra Civil			24.347,57 €	4.626,04 €	28.973,61 €	6.084,46 €	35.058,07 €
	Centre transformador			95.957,03 €	18.231,84 €	114.188,87 €	23.979,66 €	138.168,53 €
		CENTRE DISTR ELÈCTRICA BT	**TOTAL**	**120.304,60 €**				**173.226,59 €**
A2	CONNEXIONS, ESCOMESES I ALTRES							
	Sorea: escomesa, contraincendis e hidrant			19.251,98 €	3.657,88 €	22.909,86 €	4.811,07 €	27.720,93 €
	Endesa: adequació instal.lacions existents			8.020,17 €	1.523,83 €	9.544,00 €	2.004,24 €	11.548,24 €
	Endesa:noves instal.lacions			20.530,66 €	3.900,83 €	24.431,49 €	5.130,61 €	29.562,10 €
		CON.NEXIONS, ESCOMESES,	**TOTAL**	**47.802,81 €**				**68.831,27 €**
CT1+A2	**TOTALS**			**168.107,41 €**				**242.057,86 €**

A21 - ANNEX PER DEFINICIÓ I DETALL DE LES CONNEXIONS A SERVEIS EXISTENTS.
Torrent Vallbona 53. Alella.
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ
BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE

Antecedents

El normal funcionament de la instal·lació projectada, requereix de la connexió amb diferents serveis auxiliars:

1. Subministrament d'energia elèctrica.
2. Subministrament d'aigua de consum.
3. Subministrament d'aigua per a instal·lació contra incendis.
4. Creació d'hidrant exterior per a connexió de bombers.
5. Connexió amb xarxa exterior de telefonia o fibra.
6. Connexió d'enllumenat exterior a quadre existent.
7. Connexió de xarxa de fecals de l'edificació amb xarxa municipal.
8. Connexió de xarxa de pluvials de l'edificació amb xarxa municipal.

Actuacions a realitzar per a cada un dels casos

1. Subministrament d'energia elèctrica.

Per al subministrament de l'energia elèctrica, s'ha contactat amb la companyia subministradora FECSA-ENDESA per tal d'establir-ne les condicions i necessitats. Donat que es necessita d'una alimentació principal i una de socors, i que les potències requerides no es troben disponibles actualment a la zona, s'ha projectat i dissenyat un nou centre de transformació per a donar servei al nou equipament així com a futures actuacions o ampliacions de potència a la zona.

El detall del centre de distribució, així com els costos del mateix i connexions fins a la zona destinada per allotjar els comptadors del nou equipament ja s'han contemplat en annex específic. La instal·lació interior, ja es troba dissenyada i valorada en el projecte executiu.

Al present document s'annexen els informes i valoracions realitzades per la companyia subministradora. S'inclou també la valoració de la variant provisional de les línies aèries que actualment es troben fixades a la façana de l'edificació existent i que caldrà realitzar per a dur a terme els treballs de reforma i ampliació.

2. Subministrament d'aigua de consum.

Per al subministrament de l'aigua de consum, s'ha contactat amb la companyia subministradora SOREA, que ha facilitat la valoració dels treballs d'execució necessaris per a connectar amb la xarxa existent i proveïr de comptador d'aigua a la nova edificació.

Al present document s'annexa la valoració realitzada per Sorea per a la connexió a la seva xarxa i instal·lació de comptador a la zona destinada dins l'equipament. La instal·lació interior està descrita i valorada en el projecte executiu.

PROJECTE EXECUTIU DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. Torrent Vallbona 53. Alella.
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
Octubre 2013

3. Subministrament d’aigua per a instal·lació contra incendis.

Per al subministrament de l’aigua per alimentar la instal·lació contra incendis, s’ha contactat amb la companyia subministradora SOREA, que ha facilitat la valoració dels treballs d’execució necessaris per a connectar amb la xarxa existent i proveïr de punt de connexió d’aigua per a equips d’extinció a la nova edificació.

Al present document s’annexa la valoració realitzada per Sorea per a la connexió a la seva xarxa i instal·lació de punt de connexió a la zona destinada dins l’equipament. La instal·lació interior està descrita i valorada en el projecte executiu.

4. Creació d’hidrant exterior per a connexió de bombers.

Per al subministrament e instal·lació d’hidrant, s’ha contactat amb la companyia subministradora SOREA, que ha facilitat la valoració dels treballs d’execució necessaris per instal·lar i montar hidrant soterat d’arqueta amb ràcor BCN DN100, a la ubicació marcada a la documentació gràfica del projecte executiu, per tal de poder donar servei també a la zona del CAP on actualment no es disposa de cap hidrant proper.

Al present document s’annexa la valoració realitzada per Sorea per a la realització d’aquest treballs. Aquest tipus d’instal·lació no precisa de cap més tasca ja que no existeix continuïtat de la instal·lació a l’interior del nou equipament.

5. Connexió amb xarxa exterior de telefonia o fibra.

Seguint indicacions de la propietat, es preveu que el propi Ajuntament d’Alella realitzi cablejat de fibra a l’exterior del nou equipament. Durant aquesta intervenció, caldrà deixar prevista la connexió fins a la zona de RITI prevista en el nou equipament i marcada a la documentació gràfica del projecte executiu.

La instal·lació interior està descrita i valorada en el projecte executiu, no obstant, els equips de connexió amb l’exterior o telefonia, no es valoren al projecte executiu ja que forma part de les tasques i equips que aporta la Diputació.

6. Connexió d’enllumenat exterior a quadre existent.

Per a la connexió del nou enllumenat exterior, cal recorre a quadre d’enllumenat existent. S’ha contactat amb el Sr. Quintanilla de SECE, empresa encarregada de les tasques de manteniment i adequació de la xarxa d’enllumenat públic.

Ens indica que cal refer el quadre ja que l’existent, no pot suportar la ampliació de 1.800 W que requereix la nova instal·lació d’enllumenat exterior,

però que per el seu disseny i dimensionat li cal coordinar-ho amb l’enginyer municipal. Actualment encara no ens ha valorat el cost de la intervenció.

La resta d’instal·lació exterior a partir del nou quadre de protecció i control, es troba especificat i valorat al projecte executiu del nou equipament.

7. Connexió de xarxa de fecals de l’edificació amb xarxa municipal.

Per a la connexió de la xarxa de fecals de la nova edificació fins a la xarxa municipal existent, tant sols caldrà realitzar la connexió des de arqueta indicada al projecte executiu fins al pou fecal existent a 5 metres aproximadament, mitjançant rasa, i conducte de PVC de diàmetre 250 mm.

La resta d’instal·lació tant interior com exterior, es troba especificat i valorat al projecte executiu del nou equipament.

8. Connexió de xarxa de pluvials de l’edificació amb xarxa municipal.

Per a la connexió de la xarxa de pluvials de la nova edificació fins a la xarxa municipal existent, tant sols caldrà realitzar la connexió des de arqueta indicada al projecte executiu fins al col·lector de 1.200 mm existent a 5 metres aproximadament, mitjançant rasa, i conducte de PVC de diàmetre 315 mm.

La resta d’instal·lació tant interior com exterior, es troba especificat i valorat al projecte executiu del nou equipament.

DOCUMENTACIÓ ANNEXA

PROJECTE EXECUTIU DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. Torrent Vallbona 53. Alella.
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
Octubre 2013

endesa distribución

Ctra. De la Mata, 89
08304 - Mataró

Ref. Sol·licitud: **NSCRMT- 471462 - 2**
Tipus Sol·licitud: **VARIANT**
ENNCN - ENNDU

JOSEP PUBILL RIERA
SANTIAGO RUSINYOL, 31
08110 MONTCADA I REIXAC

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M.de Barcelona, Tom 36345, Foli 83, Full B 285819, Inscripció 32 - Domicili Social Av.Vilanova 12, 08018 Barcelona C.I.F. B82846817

Benvolgut Sr/Benvolguda Sra.:

Com recordareu, recentment ens varem posar en contacte amb vostès per comunicar-vos les condicions tècniques que cal complir per atendre la sol·licitud de modificació d'instal·lacions d'Endesa Distribución Eléctrica S.L.U., que vàreu tenir l'amabilitat de formular-nos, a **TT. Vallbona, 53** d' **Alella**.

El motiu d'aquesta segona comunicació és informar-vos sobre el **Pressupost** de les instal·lacions que cal executar a fi i efecte de fer possible aquest modificació:

1. Treballs amb afectació a instal·lacions de la xarxa existent en servei.

Com també recordareu, de conformitat amb el que disposa l'art. 9.3 del RD 222/2008, modificat per el RD 1623/2011 de 14 de novembre, els treballs que afecten a instal·lacions de la xarxa de distribució en servei, inclosos en aquest apartat 1, hauran de ser realitzats en tot cas per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietària d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, essent a càrrec del sol·licitant. En el vostre cas en concret:

-Adjuntem pressupost detallat dels treballs amb afectació a instal·lacions en servei, a realitzar por Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, per import de:

Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	7.638,26 €

(No inclou els treballs contemplats a l'apartat 2)

Entroncament i connexió a la xarxa existent de les noves instal·lacions d'extensió de xarxa descrites a l'apartat següent, serà realitzat a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

2. Treballs necessaris per a les noves instal·lacions de la xarxa de distribució.

A la nostra anterior comunicació us informàvem dels treballs necessàris per construir les noves instal·lacions que no afecten a la xarxa en servei.

Com ja us indicàvem, de conformitat amb el que disposa l'art. 9.3 del RD 222/2008, modificat per el RD 1623/2011, podeu encomanar els treballs contemplats en aquest apartat 2 a l'empresa distribuïdora Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, o be a qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada, que haureu de dur a terme la instal·lació d'acord al Plec de Condicions Tècniques, a les normes tècniques i de seguretat reglamentàries, i a les establertes per l'empresa distribuïdora aprovades per la Generalitat de Catalunya.

En cas que desitgi que els treballs siguin realitzats per Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, el pressupost és el següent:

- Pressupost de les noves instal·lacions:	19.553,01 €

Per que disposeu d'una informació el més detallada possible i pogueu adoptar la decisió que us resulti més convenient, us adjuntem el desglossament d'aquest pressupost, que inclou tant l'execució de les noves instal·lacions de la xarxa de distribució, com la tramitació administrativa per a la seva legalització i posada en servei.

Aquest pressupost no serà objecte de modificacions a no ser que siguin necessaris canvis substancials a la solució tècnica que s'ha definit, per raons degudament justificades i alienes a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, que puguin sorgir durant la gestió de les autoritzacions, permisos o execució dels treballs.

No obstant, podrà ser revisat si transcorregut un any des de la seva eventual acceptació no fora possible l'inici dels treballs per manca de disponibilitat de les instal·lacions interiors que han de ser realitzades pel client.

endesa distribución

Ctra. De la Mata, 89
08304 - Mataró

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M.de Barcelona, Tom 36345, Foli 83, Full B 285819, Inscripció 32 - Domicili Social Av.Vilanova 12, 08018 Barcelona C.I.F. B82846817

Per major claredat, a continuació resumim les opcions de que vostè disposa per a la realització de les instal·lacions de la xarxa de distribució que són necessàries i els seus corresponents imports:

a) Encarregar directament a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal l'execució de les noves instal·lacions (apartat 2)

En aquest cas, l'import de la totalitat dels treballs necessaris per a modificar les instal·lacions d'Endesa Distribución Eléctrica S.L.U., impostos inclosos, que haureu de satisfer a la nostra empresa és el que us indiquem a continuació:

- Treballs d' adequació d'instal·lacions existents:	7.638,26 €
- Pressupost de les noves instal·lacions:	19.553,01 €
- Suma parcial:	**27.191,27 €**
- I.V.A. en vigor (21 %)[1]:	5.710,17 €
- Total import a pagar pel SOL·LICITANT[2]:	**32.901,44 €**

b) Encarregar la construcció de les noves instal·lacions de xarxa (apartat 2) a una empresa legalment autoritzada, alternativa a aquesta distribuïdora.

Per tant, si el sol·licitant decideix encarregar els treballs de nova extensió de xarxa (apartat 2) a una empresa instal·ladora autoritzada, l' import a pagar a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, és el que us indiquem a continuació:

- Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	7.638,26 €
- I.V.A. en vigor (21 %)[3]:	1.604,03 €
- Total import a pagar pel SOL·LICITANT:	**9.242,29 €**

Us recordem que d'acord amb el que indica el RD 222/2008 disposeu d'un termini màxim de 3 mesos per comunicar-nos la vostra decisió sobre qui desitjeu que executi les noves instal·lacions. Transcorregut aquest termini sense haver rebut comunicació de part vostra en un sentit o altre, entendrem que heu desistit de la vostra sol·licitud, per tant aquesta restarà sense efecte, i , si s'escau, haurà de ser novament formulada per vostè, donant lloc a una nova comunicació per part d'aquesta companyia distribuïdora que atendrà a les condicions existents a la xarxa en el moment de la nova sol·licitud, sense que que existeixi necessàriament cap vinculació amb l'anterior.

Si per qualsevol circumstància aliena a Endesa davant imprevistos que poguessin sorgir durant els tràmits previs a l'inici de les obres o durant la seva execució, decidíssiu renunciar al subministrament, us tornaríem l'import que haguéssiu pagat un cop deduïts de l' esmentat import els costos en què hagués incorregut Endesa fins el moment de la renuncia.
Hem d'informar-vos que aquesta oferta pressuposa que tant els particulars afectats com Organismes Oficials que han de concedir permisos i autoritzacions els concediran normalment. Si no fos així, els sobrecostos que poguessin implicar serien a càrrec vostre, fet sobre el que us informaríem puntualment.

Restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment que necessiteu al telèfon 902 534 100, o a la nostra pàgina web www.endesadistribucion.com, on podreu obtenir més informació respecte a la tramitació d'aquest procés i sobre la legislació aplicable.

Atentament,

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal

30 de maig de 2013

Forma de pagament
Transferència bancaria al compte : 2100 2931 91 0200132942
Indicar referència sol·licitud número NSCRMT - 471462
JOSEP PUBILL RIERA CIF NÚM. 52437943J
Remetre còpia justificant transferència bancaria a la direcció de correu electrònic: SAT.NNSS@endesa

Valoració supeditada a la realització de la petició SCE 462816.

[1] *Import calculat amb l'impost vigent en el moment d'emetre aquestes condicions econòmiques. Si es produeix una variació en el mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost en vigor a la data del pagament.*
[2] *No inclou costos per supervisió d'instal·lacions cedides, per ser construïdes les instal·lacions per la distribuïdora*
[3] *Import calculat amb l'impost vigent en el moment d'emetre aquestes condicions econòmiques. Si es produeix una variació en el mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost en vigor a la data del pagament.*

endesa distribución

PRESUPUESTO

MC_DDIRECCION1
MC_DDIRECCION2

ESTUDIO TECNICO Nº ENNCN

Solicitud de suministro eléctrico	Fecha de emisión	Número de Página
00040/001/0471462	27/05/2013	01

Nombre o Razón social del Cliente	DNI / CIF	Teléfono
PUBILL RIERA JOSEP	52437943J	935650728
Dirección del Cliente: SANTIAGO RUSINYOL 31 08110 MONTCADA I REIXAC BARCELONA		
Dirección del suministro: TT VALLBONA 53, ALELLA, 08328, MARESME, (B)		
Subsector de actividad: ADM. PUBLICA		

DESGLOSE

Unidades	Descripción	Precio unitario	Total
65	TENDIDO CABLE RZ 3X150 AL|80 ALM TENSADA	10,11	657,15
1	APOYO MADERA TIPO V 11 M BT EN TIERRA	377,87	377,87
1	APOYO HORMIGON 11 M 1600 DAN BT EN TIERRA	1.618,07	1.618,07
1	APOYO HORMIGON 11 M 1000 DAN BT EN ROCA	1.260,54	1.260,54
6	AMARRE SENCILLO 3X150|80 AP.HORMIGON-CHAPA METAL.	28,88	173,28
2	AMARRE SENCILLO 3X150|80 APOYO MADERA	28,27	56,54
2	CONEXION LINEA 3X150|95 CON RZ 3X50|54,6		CARGO ENDESA
2	CONEXION LINEA 3X150|95 CON RZ 3X150|80		CARGO ENDESA
1	CRUCE SUBT.RV 3X240|150 AL A RZ 3X150|80 ALM	302,04	302,04
20	M ACOMETIDA RZ 4X25 AL TENSADA -SOLO CABLE-	2,79	55,80
2	CONJUNTO AMARRES ACOMETIDA (APOYO PALOMILLA)	39,78	79,56
2	ARRANQUE POSTE HORMIGON BT HASTA 0,40 M PROFUND.	401,04	802,08
4	ARRANQUE POSTE MADERA BT TODO TIPO EN TIERRA	83,07	332,28
2	ARRANQUE PALOMILLA O POSTECILLO	70,39	140,78
15	ARRANQUE M CABLE BT RZ 3X25-54,6 POR APOYO	3,11	46,65
206	ARRANQUE M CABLE BT RZ 3X150-95-22 AC POR APOYO	3,11	640,66
75	TENDIDO SIMPLE 1 C. 3X1X240-1X150	13,53	1.014,75
12	TENDIDO EN TUBULAR 1 C. 3X1X240-1X150	17,14	205,68
1	CONEXION CABLE CON TERMINAL 3X240-1X150 MM2		CARGO ENDESA
58	ML ZANJA 1C BT MANO-ACERA-ARENA-LOSETAS NORMALES	63,21	3.666,18
12	ML ZANJA 1C BT MANO-CALZ.-2 T.HORM.-MORTERO ASF.	141,09	1.693,08
55	ML ZANJA 1C BT MANO-CALZ.-ARENA-MORTERO ASF.	117,63	6.469,65
125	M.L. RETIRO CONTINUADO Y APORTACION DE TIERRAS ZANJ.BT 1 Y 2C SIN TUB.ACERA	11,47	1.433,75
6	CATA LOCALIZACION SERVICIOS BT	91,41	548,46
1	MARCAR,MEDIR Y CONFEC.PLANO SUP.15 M -BRIGADA-	498,23	498,23
1	SUPLEM.MARC.MED.CONF.PLANO LONG.SUP.100M	215,05	215,05
9	FINANCIACION INFRAESTRUCTURA GESTION RESIDUOS	23,56	212,04
1	EMPALME L.AEREA TRENZADA BT CUALQ.SECCION		CARGO ENDESA
4	RETENSAR CONDUCTORES BT (POR VANO)	28,15	112,60
5	EFECTUAR SECCIONAM.LINEA BT TODO TIPO APOYO		CARGO ENDESA
	SUMA Y SIGUE.....:		22.612,77

NOTA: TODAS LAS CANTIDADES FIGURAN EN EUROS Y SIN IMPUESTOS VIGENTES.

LA VALIDEZ DE ESTAS CONDICIONES: 3 MESES

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M.de Barcelona, Tomo 36345, Folio 83, Hoja B 285819, Inscripción 32 - Domicilio Social Av.Vilanova 12, 08018 Barcelona C.I.F. B82846817

endesa distribución

PRESUPUESTO

MC_DDIRECCION1
MC_DDIRECCION2

ESTUDIO TECNICO Nº ENNCN

Solicitud de suministro eléctrico	Fecha de emisión	Número de Página
00040/001/0471462	27/05/2013	02

Nombre o Razón social del Cliente	DNI / CIF	Teléfono
PUBILL RIERA JOSEP	52437943J	935650728
Dirección del Cliente: SANTIAGO RUSINYOL 31 08110 MONTCADA I REIXAC BARCELONA		
Dirección del suministro: TT VALLBONA 53, ALELLA, 08328, MARESME, (B)		
Subsector de actividad: ADM. PUBLICA		

DESGLOSE

Unidades	Descripción	Precio unitario	Total
2	ABRIR O CERRAR PUENTES EN LINEA BT		CARGO ENDESA
2	MANIOB.R.AEREA BT Y CREAC.ZONA PROTEG.S-REALIZACIO		CARGO ENDESA
2	COLOC.HASTA 50 AVISOS POBLAC.INFER.15000 HABITANTE		CARGO ENDESA
1	PUNTA MUERTA O PROTEC.CABLE SECO BT	3,96	3,96
1	COLOC.HASTA 50 AVISOS POBLAC.INFER.15000 HABITANTE		CARGO ENDESA
1	PRUEBA RIGIDEZ CABLE SUBT. BT	93,01	93,01
1	IDENTIF.Y CORTE CABLE SUBT.CUALQ.TENSION		CARGO ENDESA
1	MANIOB.CT Y CREAC.ZONA PROTEG.S-REALIZ.TRABAJOS		CARGO ENDESA
3	FUSIBLE CUCHILLAS TAMAÑO 2 315		CARGO ENDESA
1	SUPERVISION DE INSTALACIONES	2.300,72	2.300,72
1	VISADOS	310,00	310,00
1	PERMISOS (MUNICIPALES + ACA)	1.633,94	1.633,94
1	ELIMINACION DE RESIDUOS	236,87	236,87
	SUMA DE UNIDADES DE OBRA:		27.191,27

PRESUPUESTO TOTAL: **27.191,27**

NOTA: TODAS LAS CANTIDADES FIGURAN EN EUROS Y SIN IMPUESTOS VIGENTES.

LA VALIDEZ DE ESTAS CONDICIONES: 3 MESES

S08O-S08O0000.DOT

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M.de Barcelona, Tomo 36345, Folio 83, Hoja B 285819, Inscripción 32 - Domicilio Social Av.Vilanova 12, 08018 Barcelona C.I.F. B82846817

endesa distribución

PRESUPUESTO

MC_DDIRECCION1
MC_DDIRECCION2

ESTUDIO TECNICO Nº ENNDU

Solicitud de suministro eléctrico	Fecha de emisión	Número de Página
00040/001/0471462	27/05/2013	01

Nombre o Razón social del Cliente	DNI / CIF	Teléfono
PUBILL RIERA JOSEP	52437943J	935650728
Dirección del Cliente: SANTIAGO RUSINYOL 31 08110 MONTCADA I REIXAC BARCELONA		
Dirección del suministro: TT VALLBONA 53, ALELLA, 08328, MARESME, (B)		
Subsector de actividad: ADM. PUBLICA		

DESGLOSE

Unidades	Descripción	Precio unitario	Total
65	TENDIDO CABLE RZ 3X150 AL|80 ALM TENSADA	10,11	657,15
1	APOYO MADERA TIPO V 11 M BT EN TIERRA	377,87	377,87
1	APOYO HORMIGON 11 M 1600 DAN BT EN TIERRA	1.618,07	1.618,07
1	APOYO HORMIGON 11 M 1000 DAN BT EN ROCA	1.260,54	1.260,54
6	AMARRE SENCILLO 3X150|80 AP.HORMIGON-CHAPA METAL.	28,88	173,28
2	AMARRE SENCILLO 3X150|80 APOYO MADERA	28,27	56,54
2	CONEXION LINEA 3X150|95 CON RZ 3X50|54,6		CARGO ENDESA
2	CONEXION LINEA 3X150|95 CON RZ 3X150|80		CARGO ENDESA
1	CRUCE SUBT.RV 3X240|150 AL A RZ 3X150|80 ALM	302,04	302,04
20	M ACOMETIDA RZ 4X25 AL TENSADA -SOLO CABLE-	2,79	55,80
2	CONJUNTO AMARRES ACOMETIDA (APOYO PALOMILLA)	39,78	79,56
2	ARRANQUE POSTE HORMIGON BT HASTA 0,40 M PROFUND.	401,04	802,08
4	ARRANQUE POSTE MADERA BT TODO TIPO EN TIERRA	83,07	332,28
2	ARRANQUE PALOMILLA O POSTECILLO	70,39	140,78
15	ARRANQUE M CABLE BT RZ 3X25-54,6 POR APOYO	3,11	46,65
206	ARRANQUE M CABLE BT RZ 3X150-95-22 AC POR APOYO	3,11	640,66
75	TENDIDO SIMPLE 1 C. 3X1X240-1X150		
12	TENDIDO EN TUBULAR 1 C. 3X1X240-1X150		
1	CONEXION CABLE CON TERMINAL 3X240-1X150 MM2		CARGO ENDESA
58	ML ZANJA 1C BT MANO-ACERA-ARENA-LOSETAS NORMALES		
12	ML ZANJA 1C BT MANO-CALZ.-2 T.HORM.-MORTERO ASF.		
55	ML ZANJA 1C BT MANO-CALZ.-ARENA-MORTERO ASF.		
125	M.L. RETIRO CONTINUADO Y APORTACION DE TIERRAS ZANJ.BT 1 Y 2C SIN TUB.ACERA		
6	CATA LOCALIZACION SERVICIOS BT		
1	MARCAR,MEDIR Y CONFEC.PLANO SUP.15 M -BRIGADA-		
1	SUPLEM.MARC.MED.CONF.PLANO LONG.SUP.100M		
9	FINANCIACION INFRAESTRUCTURA GESTION RESIDUOS		
1	EMPALME L.AEREA TRENZADA BT CUALQ.SECCION		CARGO ENDESA
4	RETENSAR CONDUCTORES BT (POR VANO)	28,15	112,60
5	EFECTUAR SECCIONAM.LINEA BT TODO TIPO APOYO		CARGO ENDESA
	SUMA Y SIGUE.....:		6.655,90

NOTA: TODAS LAS CANTIDADES FIGURAN EN EUROS Y SIN IMPUESTOS VIGENTES.

LA VALIDEZ DE ESTAS CONDICIONES: 3 MESES

S08O-S08O0000.DOT

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M.de Barcelona, Tomo 36345, Folio 83, Hoja B 285819, Inscripción 32 - Domicilio Social Av.Vilanova 12, 08018 Barcelona C.I.F. B82846817

endesa distribución

PRESUPUESTO

MC_DDIRECCION1
MC_DDIRECCION2

ESTUDIO TECNICO Nº ENNDU

Solicitud de suministro eléctrico	Fecha de emisión	Número de Página
00040/001/0471462	27/05/2013	02

Nombre o Razón social del Cliente	DNI / CIF	Teléfono
PUBILL RIERA JOSEP	52437943J	935650728
Dirección del Cliente: SANTIAGO RUSINYOL 31 08110 MONTCADA I REIXAC BARCELONA		
Dirección del suministro: TT VALLBONA 53, ALELLA, 08328, MARESME, (B)		
Subsector de actividad: ADM. PUBLICA		

DESGLOSE

Unidades	Descripción	Precio unitario	Total
2	ABRIR O CERRAR PUENTES EN LINEA BT		CARGO ENDESA
2	MANIOB.R.AEREA BT Y CREAC.ZONA PROTEG.S-REALIZACIO		CARGO ENDESA
1	COLOC.HASTA 50 AVISOS POBLAC.INFER.15000 HABITANTE		CARGO ENDESA
1	COLOC.HASTA 50 AVISOS POBLAC.INFER.15000 HABITANTE	60,71	60,71
1	PUNTA MUERTA O PROTEC.CABLE SECO BT	3,96	3,96
1	COLOC.HASTA 50 AVISOS POBLAC.INFER.15000 HABITANTE		CARGO ENDESA
1	PRUEBA RIGIDEZ CABLE SUBT. BT		
1	IDENTIF.Y CORTE CABLE SUBT.CUALQ.TENSION		CARGO ENDESA
1	MANIOB.CT Y CREAC.ZONA PROTEG.S-REALIZ.TRABAJOS		CARGO ENDESA
3	FUSIBLE CUCHILLAS TAMAÑO 2 315		CARGO ENDESA
1	SUPERVISION DE INSTALACIONES	534,38	534,38
1	VISADOS LABT	310,00	310,00
1	VISADOS LSBT		
1	PERMISOS (MUNICIPALES + ACA)		
1	ELIMINACION DE RESIDUOS LSBT		
1	ELIMINACION DE RESIDUOS LABT	73,31	73,31
	SUMA DE UNIDADES DE OBRA:		7.638,26

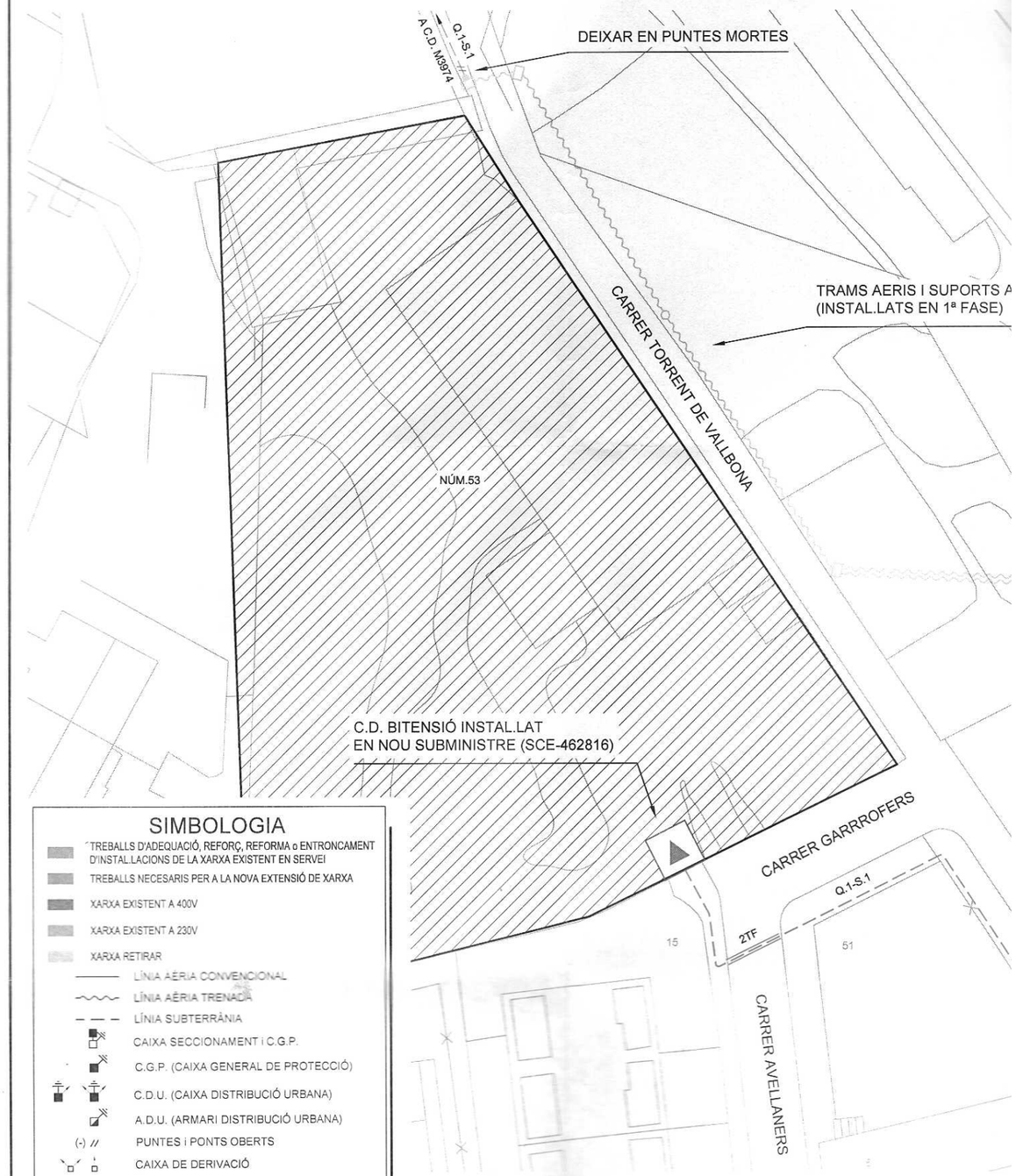
PRESUPUESTO TOTAL: **7.638,26**

NOTA: TODAS LAS CANTIDADES FIGURAN EN EUROS Y SIN IMPUESTOS VIGENTES.

LA VALIDEZ DE ESTAS CONDICIONES: 3 MESES

S08O-S08O0000.DOT

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M.de Barcelona, Tomo 36345, Folio 83, Hoja B 285819, Inscripción 32 - Domicilio Social Av.Vilanova 12, 08018 Barcelona C.I.F. B82846817



2a FASE

OBSERVACIONS:

*Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.

OBSERVACIONS:

*Sortida de nou C.D. Bitensió.
Sol.licitud supeditada a l'execució d'una nova petició de nou subministrament amb C.D.

arxiu: GRS130556.dwg

NOTA: Tota la canalització amb c.s. 3x1x240+1x150 mm² Al 0,6/1 kV.

BT

AVANTPROJECTE

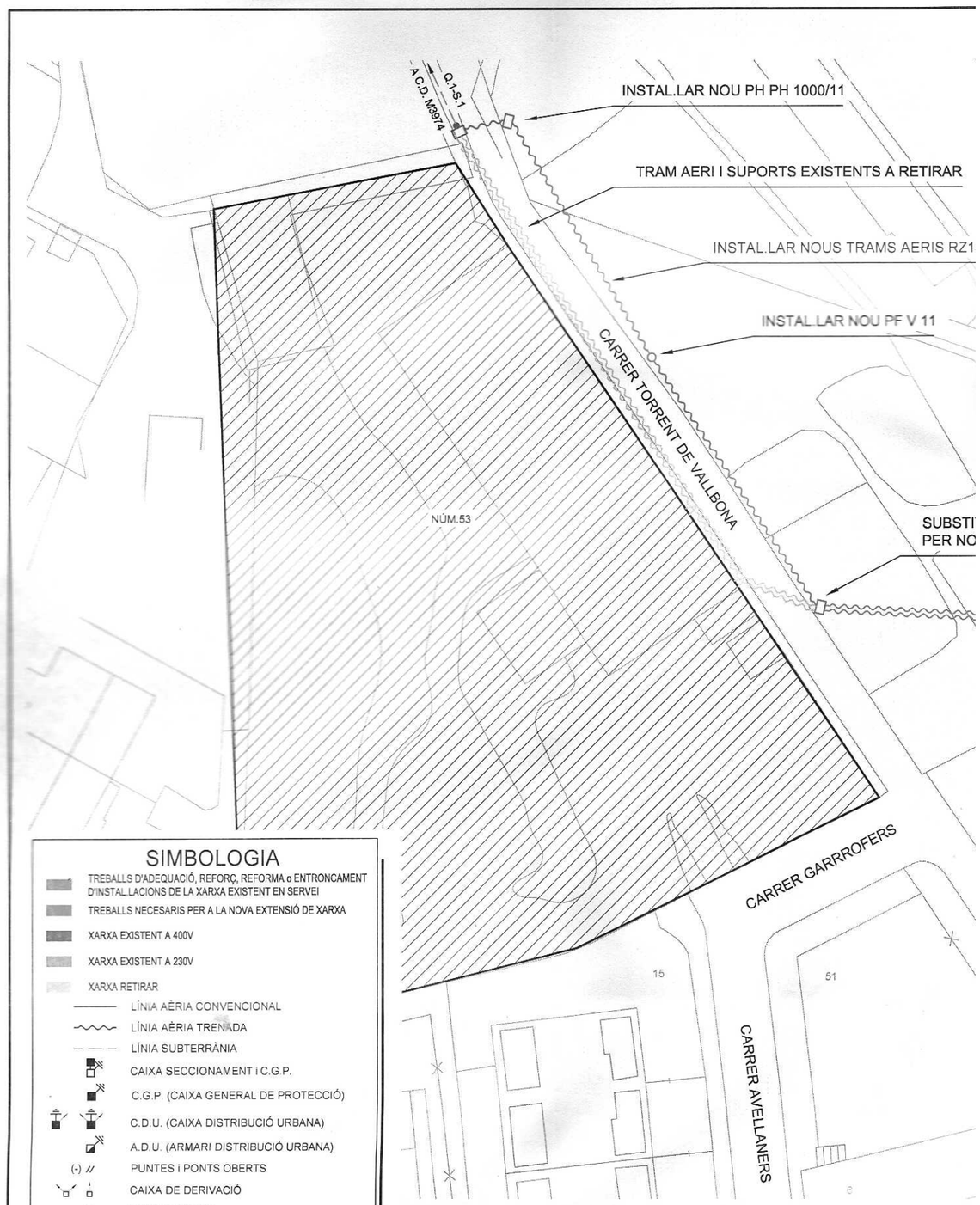
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

AFECTACIONS															
AJUNTAMENT	X	A.C.A.	X	GAS		TIC's	X	PARTICULAR	X	ADIF		FFCC		AENA	
GENERALITAT		DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES			

ESTUDI PER DESPLAÇAMENT DE LÍNIA A 230V AL TORRENT VALLBONA, NÚM.53

endesa

Núm SCE: 471462	E.T.: ENNCN / ENNDU	Data: 24/05/2013
Potència:	CD: M3974 Q.1-S.1	
Client: PUBILL RIERA, JOSEP		
T.M. D'ALELLA		Escala: 1/500
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL		Nº Plànol: 2 de



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT A 400V
- XARXA EXISTENT A 230V
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- CAIXA SECCIONAMENT i C.G.P.
- C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- PUNTES i PONTS OBERTS
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- EMPALMAMENT
- ESCOMESA
- CADIRETA
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL.LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
  C.M. (CENTRE DE MESURA)
  C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

1a FASE

OBSERVACIONS:

*Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.

arxiu: GR5130556.dwg

T.M. D'ALELLA

BT

AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

AFECTACIONS													
AJUNTAMENT	X	A.C.A.	X	GAS		TIC's	X	PARTICULAR	X	ADIF		FFCC	AENA
GENERALITAT		DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES	

ESTUDI PER DESPLAÇAMENT DE LÍNIA A 230V AL TORRENT VALLBONA, NÚM.53

endesa

Núm SCE: 471462	E.T.: ENNCN / ENNDU	Data: 24/05/2013
Potència:	CD: M3974 Q.1-S.1	
Client: PUBILL RIERA, JOSEP		
T.M. D'ALELLA		Escala: 1/500
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL		Nº Plànol: 1 de

endesa distribución

Ctra. Molins de Rei 234-238
08205 - Sabadell

Ref. Sol·licitud: **NSCRSA- 471802 - 2**

Tipus Sol·licitud: **NOU SUBMINISTRAMENT ENO2L – ENO45**

JOSEP PUBILL RIERA

SANTIAGO RUSINYOL, 31
08110 - MONTCADA I REIXAC

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M.de Barcelona, Tom 36345, Foli 83, Full B 285819, Inscripció 32 - Domicili Social Av.Vilanova 12, 08018 Barcelona C.I.F. B82846817

Benvolgut Sr/Benvolguda Sra.:

Com recordareu, recentment ens varem posar en contacte amb vostès per comunicar-vos les condicions tècniques que cal complir per atendre la sol·licitud de subministrament que vàreu tenir l'amabilitat de formular-nos, per una potència de 275,3 kW, a **TT. VALLBONA, 53, ALELLA, 08328, MARESM**.

El motiu d'aquesta segona comunicació és informar-vossobre el **Pressupost** de les instal·lacions que cal executar a fi i efecte de fer possible aquest subministrament:

- **Treballs d'adequació, reforç o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei.**

  Com també recordareu, de conformitat amb el que disposa l'art. 9.3 del RD 222/2008, modificat per el RD 1623/2011 de 14 de novembre, els treballs que afecten a instal·lacions de la xarxa de distribució en servei, inclosos en aquest apartat 1, hauran de ser realitzats en tot cas per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietària d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, essent a càrrec del sol·licitant. En el vostre cas en concret:

  - Adjuntem pressupost detallat dels treballs d'adequació o reforma d'instal·lacions en servei, a realitzar por Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, per import de:

    Treballs d'adequació d'instal·lacions existents: 1.145,94 €

  (No inclou els treballs contemplats a l'apartat 2)

  L'entroncament i connexió de les noves instal·lacions d'extensió incloses al següent apartat 2 amb la xarxa existent, serà realitzat a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

- **Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa.**

  A la nostra anterior comunicació us informàvem de la necessitat de construir determinades instal·lacions d'extensió que no afecten a la xarxa en servei.

  Com ja us indicàvem, de conformitat amb el que disposa l'art. 9.3 del RD 222/2008, modificat per el RD 1623/2011, podeu encomanar els treballs contemplats en aquest apartat 2 a l'empresa distribuïdora Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, o be a qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada, que haureu de dur a terme la instal·lació d'acord al Plec de Condicions Tècniques, a les normes tècniques i de seguretat reglamentàries, i a les establertes per l'empresa distribuïdora aprovades per la Generalitat de Catalunya.

  En cas que desitgi que els treballs siguin realitzats per Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, el pressupost és el següent:

  - Pressupost d'extensió: 70.440,58 €

  Per que disposeu d'una informació el més detallada possible i pogueu adoptar la decisió que us resulti més convenient, us adjuntem el desglossament d'aquest pressupost, que inclou tant l'execució de les instal·lacions d'extensió de la xarxa de distribució, com la tramitació administrativa per a la seva legalització i posada en servei.

  Aquest pressupost d'extensió no serà objecte de modificacions a no ser que siguin necessaris canvis substancials a la solució tècnica que s'ha definit, per raons degudament justificades i alienes a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, que puguin sorgir durant la gestió de les autoritzacions, permisos o execució dels treballs.

endesa distribución

Ctra. Molins de Rei 234-238
08205 - Sabadell

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M.de Barcelona, Tom 36345, Foli 83, Full B 285819, Inscripció 32 - Domicili Social Av.Vilanova 12, 08018 Barcelona C.I.F. B82846817

Haureu de reservar en el vostre immoble un local de 14 metres quadrats útils amb accés directe des de via pública, tancat i adaptat, la destinació única del qual sigui la ubicació d'un centre de transformació. Les seves característiques constructives són les definides en el plànol que s'adjunta. No obstant, restem a la vostra disposició per supervisar la seva construcció, així com per aclarir els dubtes que poguessin sorgir-vos al respecte.

No obstant, podrà ser revisat si transcorregut un any des de la seva eventual acceptació no fora possible l'inici dels treballs per manca de disponibilitat de les instal·lacions interiors que han de ser realitzades pel client.

El termini estimat d'execució material dels treballs serà de 60 dies hàbils, un cop obtinguts els permisos i autoritzacions administratives necessàries, i confirmada per la vostre part la disponibilitat de les vostres instal·lacions receptores (Dispositiu General de Protecció) per a la seva connexió a la xarxa.

Per major claredat, a continuació resumim les opcions de que vostè disposa per a la realització de les instal·lacions de la xarxa de distribució que són necessàries per atendre el subministrament i els seus corresponents imports:

a) Encarregar directament a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal l'execució de les instal·lacions de nova extensió de xarxa (apartat 2) que poden ser construïdes per qualsevol empresa de la vostra elecció.

Tantmateix, l'import de la totalitat dels treballs necessaris per proporcionar el subministrament, impostos inclosos, que haureu de satisfer a la nostra empresa es el que l'indiquem a continuació:

- Pressupost de nova extensió de xarxa:	70.440,58 €
- Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	1.145,94 €
- **Suma parcial:**	71.586,52 €
- I.V.A. en vigor (21 %)[1]:	15.033,17 €
- **Total import a pagar per SOL·LICITANT[2]:**	86.619,69 €

b) Encarregar la construcció de les instal·lacions d'extensió de la xarxa (apartat 2) a una empresa legalment autoritzada, distinta d'aquesta distribuïdora.

En aquest cas, conforme el que disposa el Reial Decret 222/2008, art. 10, Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal haurà de dur a terme únicament els treballs amb afecció a instal·lacions en servei (apartat 1), i supervisar les infraestructures realitzades per l'empresa instal·ladora autoritzada de la vostra elecció, percebent els drets de supervisió baremats per l'Ordre ITC 3519/2009 de 28 de desembre, el import dels quals és de:

Drets de Supervisió: 710,66 €

Per tant, si el sol·licitant decideix encarregar els treballs de nova extensió de xarxa (apartat 2) a una empresa instal·ladora autoritzada, l'import a pagar a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal és el que us indiquem a continuació:

- Drets de Supervisió:	710,66 €
- Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	1.145,94 €
- **Suma parcial:**	1.856,60 €
- I.V.A. en vigor (21 %)[3]:	389,89 €
- **Total import a pagar pel SOL·LICITANT:**	2.246,49 €

Us recordem que d'acord amb el que indica el RD 222/2008 disposeu d'un termini màxim de 3 mesos per comunicar-nos la vostra decisió sobre qui desitjeu que executi les instal·lacions de nova extensió de xarxa. Transcorregut aquest termini sense haver rebut comunicació de part vostra en un sentit o altre, entendrem que heu desistit de la vostra sol·licitud, per tant aquesta restarà sense efecte, i , si s'escau,

[1] *Import calculat amb l'impost vigent en el moment d'emetre aquestes condicions econòmiques. Si es produeix una variació en el mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost en vigor a la data del pagament.*
[2] *No inclou drets per supervisió d'instal·lacions cedides, per ser construïdes les instal·lacions per la distribuïdora*
[3] *Import calculat amb l'impost vigent en el moment d'emetre aquestes condicions econòmiques. Si es produeix una variació en el mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost en vigor a la data del pagament.*

endesa distribución

Ctra. Molins de Rei 234-238
08205 - Sabadell

haurà de ser novament formulada per vostè, donant lloc a una nova comunicació per part d'aquesta companyia distribuïdora que atendrà a les condicions existents a la xarxa en el moment de la nova sol·licitud, sense que que existeixi necessàriament cap vinculació amb l'anterior.

Hem d'informar-vos que aquesta oferta pressuposa que tant els particulars afectats com Organismes Oficials que han de concedir permisos i autoritzacions els concediran normalment. Si no fos així, els sobrecostos que poguessin implicar serien a càrrec vostre, fet sobre el que us informaríem puntualment.

Si per qualsevol circumstància aliena a Endesa davant imprevistos que poguessin sorgir durant els tràmits previs a l'inici de les obres o durant la seva execució, decidíssiu renunciar al subministrament, us tornaríem l'import que haguéssiu pagat un cop deduïts de l'esmentat import els costos en què hagués incorregut Endesa fins el moment de la renuncia.

Restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment que necessiteu al telèfon 902 534 100, o a la nostra pàgina web www.endesadistribucion.com, on podreu obtenir més informació respecte a la tramitació d'aquest procés i sobre la legislació aplicable.

Atentament,

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal

20 de juny de 2013

Forma de pagament

Transferència bancaria al compte : 2100 2931 91 0200132942
Indicar referència sol·licitud número NSCRMT - 471802
JOSEP PUBILL RIERA CIF NÚM. 52437943J
Remetre còpia justificant transferència bancaria a la direcció de correu electrònic:
SAT.NNSS@endesa

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M.de Barcelona, Tom 36345, Foli 83, Full B 285819, Inscripció 32 - Domicili Social Av.Vilanova 12, 08018 Barcelona C.I.F. B82846817

endesa distribución

PRESUPUESTO

MC_DDIRECCION1
MC_DDIRECCION2

ESTUDIO TECNICO Nº ENO2L

Solicitud de suministro eléctrico	Fecha de emisión	Número de Página
00040/001/0471802	12/06/2013	01

Nombre o Razón social del Cliente PUBILL RIERA JOSEP	DNI / CIF 52437943J	Teléfono 935650728
Dirección del Cliente SANTIAGO RUSINYOL 31 08110 MONTCADA I REIXAC BARCELONA		
Dirección del suministro TT VALLBONA 53, ALELLA, 08328, MARESME, (B)		
Subsector de actividad ADM. PUBLICA		

DESGLOSE

Unidades	Descripción	Precio unitario	Total
52	TENDIDO SIMPLE 2 C. 3X1X240-1X150	25,79	1.341,08
38	TENDIDO EN TUBULAR 1 C. 3X1X240-1X150	16,33	620,54
32	TENDIDO EN TUBULAR 2 C. 3X1X240-1X150	32,66	1.045,12
2	ARQUETA REGISTRO LSBT	558,01	1.116,02
3	CAJA SECCIONAMIENTO LSBT	154,11	462,33
3	CONEX. PAT CAJAS Y ARMARIOS DISTRIBUCION LSBT	103,10	309,30
12	CONEXION CABLE CON TERMINAL 3X240-1X150 MM2	37,20	446,40
26	ML ZANJA 1C BT MANO-CALZ.-2 T.HORM.-MORTERO ASF.	134,38	3.493,88
22	ML ZANJA 2C BT MANO-CALZ.-4 T.HORM.-MORTERO ASF.	164,78	3.625,16
48	ML ZANJA 2C BT MANO-CALZ.-ARENA-MORTERO ASF.	114,32	5.487,36
96	M.L. RETIRO CONTINUADO Y APORTACION DE TIERRAS ZANJ.BT 1 Y 2C SIN TUB.ACERA	10,93	1.049,28
4	CATA LOCALIZACION SERVICIOS BT	87,06	348,24
1	MARCAR,MEDIR Y CONFEC.PLANO SUP.15 M -BRIGADA-	474,50	474,50
8	TENDIDO SIMPLE 2C 240 MM2 AL RH5Z1 18-30 KV	43,01	344,08
38	TENDIDO EN TUBULAR 2C 240 MM2 AL RH5Z1 18-30 KV	57,28	2.176,64
2	CJTO.TERMINAC.APANT.1C 240 MM2 AL 18-30 KV	286,80	573,60
2	EMPALME TERMO. CABLE SECO 1C 240 MM2 AL RH5Z1 18-30 KV		CARGO ENDESA
1	ARQUETA DE REGISTRO	558,01	558,01
8	ML ZANJA 2C MT MANO-CALZ.-ARENA-MORTERO ASF.	975,36	975,36
28	ML ZANJA 3C MT MANO-CALZ.-4 T.HORM.-MORTERO ASF.	201,19	5.633,32
36	M.L. RETIRO CONTINUADO Y APORTACION DE TIERRAS ZANJ.MT 1 Y 2C SIN TUB.ACERA	14,27	513,72
2	CATA LOCALIZACION SERVICIOS MT	87,06	174,12
2	SUPLEMENTO CAMBIO SENTIDO ZANJA MT 2C	51,02	102,04
2	SUPLEMENTO ZANJA POR EMPALME MT	162,42	324,84
1	MARCAR,MEDIR,CONFEC.PLANO SUP.15M-BRIGADA-	474,50	474,50
1	TERMINACIÓN PUENTE MT 36kV ENCHUF/ENCHUF RECTA (TRAF)	670,10	670,10
8	ELECTRODO 2 M COMPLETO PUESTA A TIERRA	41,32	330,56
40	M.L.CABLE TIERRA AISLADO EN ZANJA 0,3X0,5 M	30,63	1.225,20
25	M.L.CABLE TIERRA DESNUDO EN ZANJA 0,3X0,5 M	30,40	760,00
1	INSTALAC.ANTIVIBRADORES TRAFO 1560 A 2480 KG	737,35	737,35
	SUMA Y SIGUE.....:		35.392,65

NOTA: TODAS LAS CANTIDADES FIGURAN EN EUROS Y SIN IMPUESTOS VIGENTES.

LA VALIDEZ DE ESTAS CONDICIONES: 3 MESES

S08O-S08O0000.DOT

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M.de Barcelona, Tomo 36345, Folio 83, Hoja B 285819, Inscripción 32 - Domicilio Social Av.Vilanova 12, 08018 Barcelona C.I.F. B82846817

endesa distribución

PRESUPUESTO

MC_DDIRECCION1
MC_DDIRECCION2

ESTUDIO TECNICO Nº ENO2L

Solicitud de suministro eléctrico	Fecha de emisión	Número de Página
00040/001/0471802	12/06/2013	02

Nombre o Razón social del Cliente	DNI / CIF	Teléfono
PUBILL RIERA JOSEP	52437943J	935650728
Dirección del Cliente: SANTIAGO RUSINYOL 31 08110 MONTCADA I REIXAC BARCELONA		
Dirección del suministro: TT VALLBONA 53, ALELLA, 08328, MARESME, (B)		
Subsector de actividad: ADM. PUBLICA		

DESGLOSE

Unidades	Descripción	Precio unitario	Total
1	TRAFO POTENCIA 400 KVA/36/25+10% B1B20-PA	7.546,14	7.546,14
1	PLACAS INDICAT.SEGURID.FECSA ENDESA CT 1 PUERTA	123,87	123,87
1	CT SUBTERRANEO 36 KV (400A/16KA) 400 KVA	14.198,58	14.198,58
1	COMPLEMENTO CELDA 2L+1P MOTORI+U.C.I.36 KV 630A/20KA	3.502,80	3.502,80
2	SUPLEMENTO POR ZOCALO 400 A DE MAS	156,83	313,66
11	FINANCIACION INFRAESTRUCTURA GESTION RESIDUOS	22,44	246,84
3	PUESTA EN SERVICIO NUEVA RED SUBTERRANEA BT	65,72	197,16
1	MANIOB.R.SUBT MT Y CREAC.ZONA PROTEG.S-REALIZ.TRAB		CARGO ENDESA
1	COLOC.HASTA 50 AVISOS POBLAC.SUP.15000 HABITANTES		CARGO ENDESA
1	PRUEBA RIGIDEZ CABLE SUBT. BT MISMO CT O A 1 KM	62,02	62,02
2	ENSAYOS EN CABLE SUBTERRANEO MT NUEVO (Descargas parciales)	488,39	976,78
1	IDENTIF.Y CORTE CABLE SUBT.CUALQ.TENSION		CARGO ENDESA
9	FUSIBLE CUCHILLA BT F CU 3/315	7,97	71,73
9	CUCHILLA SECCIONADORA T-0 250	3,87	34,83
1	CANDADO 50X8 APARAMENTA EXTERI	31,00	31,00
3	CANDADO 50X5 APARAMENTA INTERI	20,35	61,05
3	CANDADO 25X5 ARMARIO E INSTALA	17,53	52,59
1	SUPERVISION DE INSTALACIONES	3.827,74	3.827,74
1	VISADOS	520,00	520,00
1	PERMISOS OFICIALES	2.866,62	2.866,62
1	PERMISOS ACA	568,00	568,00
1	DGEM	355,43	355,43
1	GESTION DE RESIDUOS	637,03	637,03
	SUMA DE UNIDADES DE OBRA:		71.586,52
	PRESUPUESTO TOTAL:		**71.586,52**

NOTA: TODAS LAS CANTIDADES FIGURAN EN EUROS Y SIN IMPUESTOS VIGENTES.

LA VALIDEZ DE ESTAS CONDICIONES: 3 MESES

S08O-S08O0000.DOT

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M.de Barcelona, Tomo 36345, Folio 83, Hoja B 285819, Inscripción 32 - Domicilio Social Av.Vilanova 12, 08018 Barcelona C.I.F. B82846817

endesa distribución

PRESUPUESTO

MC_DDIRECCION1
MC_DDIRECCION2

ESTUDIO TECNICO Nº ENO45

Solicitud de suministro eléctrico	Fecha de emisión	Número de Página
00040/001/0471802	12/06/2013	01

Nombre o Razón social del Cliente	DNI / CIF	Teléfono
PUBILL RIERA JOSEP	52437943J	935650728
Dirección del Cliente: SANTIAGO RUSINYOL 31 08110 MONTCADA I REIXAC BARCELONA		
Dirección del suministro: TT VALLBONA 53, ALELLA, 08328, MARESME, (B)		
Subsector de actividad: ADM. PUBLICA		

DESGLOSE

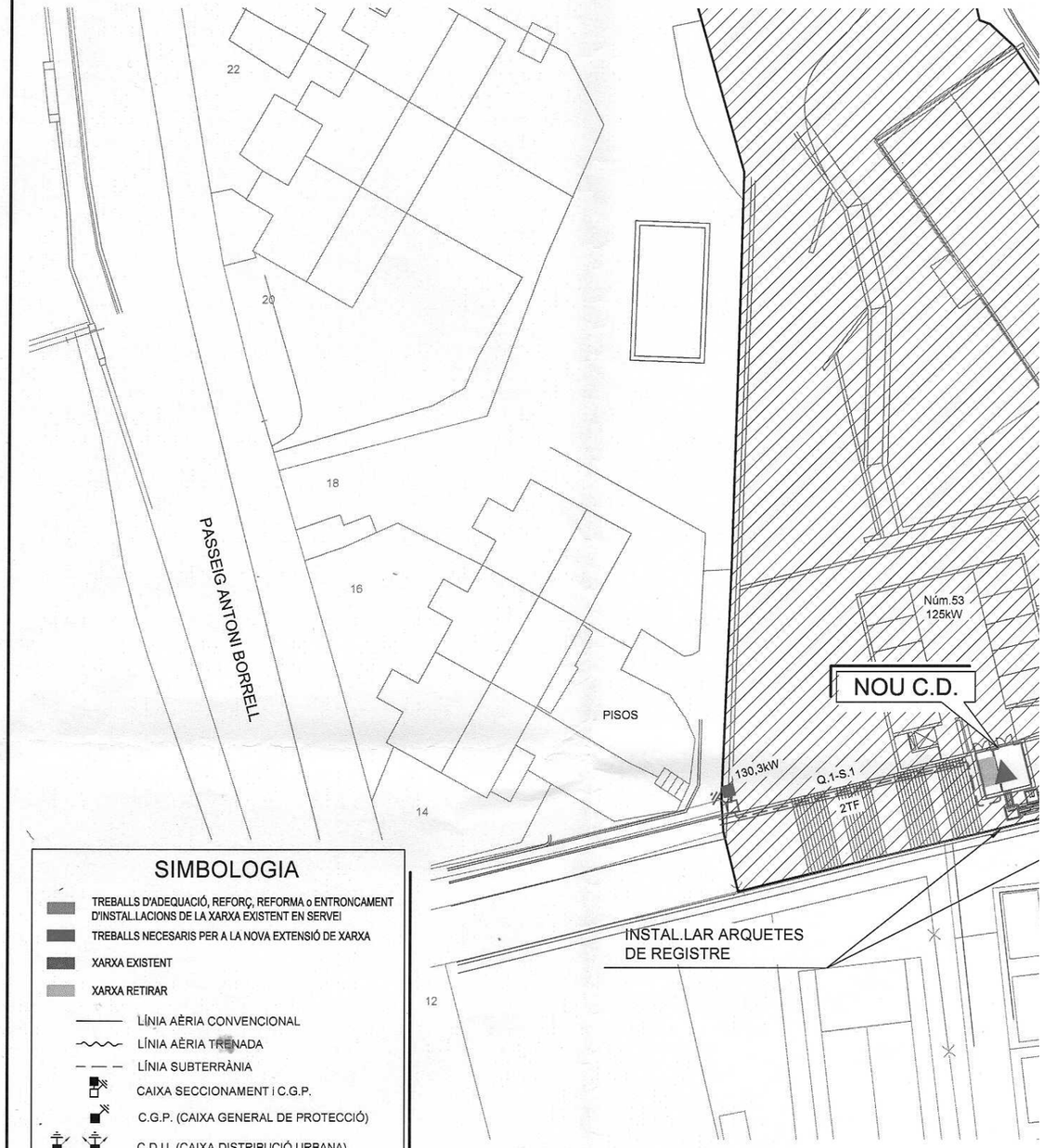
Unidades	Descripción	Precio unitario	Total
2	EMPALME TERMO. CABLE SECO 1C 240 MM2 AL RH5Z1 18-30 KV		CARGO ENDESA
2	SUPLEMENTO ZANJA POR EMPALME MT	162,42	324,84
1	PLACAS INDICAT.SEGURID.FECSA ENDESA CT 1 PUERTA	123,87	123,87
3	PUESTA EN SERVICIO NUEVA RED SUBTERRANEA BT	65,72	197,16
1	MANIOB.R.SUBT MT Y CREAC.ZONA PROTEG.S-REALIZ.TRAB		CARGO ENDESA
1	COLOC.HASTA 50 AVISOS POBLAC.SUP.15000 HABITANTES		CARGO ENDESA
1	IDENTIF.Y CORTE CABLE SUBT.CUALQ.TENSION		CARGO ENDESA
1	CANDADO 50X8 APARAMENTA EXTERI	31,00	31,00
3	CANDADO 50X5 APARAMENTA INTERI	20,35	61,05
3	CANDADO 25X5 ARMARIO E INSTALA	17,53	52,59
1	DGEM	355,43	355,43
			1.145,94

NOTA: TODAS LAS CANTIDADES FIGURAN EN EUROS Y SIN IMPUESTOS VIGENTES.

LA VALIDEZ DE ESTAS CONDICIONES: 3 MESES

S08O-S08O0000.DOT

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M.de Barcelona, Tomo 36345, Folio 83, Hoja B 285819, Inscripción 32 - Domicilio Social Av.Vilanova 12, 08018 Barcelona C.I.F. B82846817



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- CAIXA SECCIONAMENT i C.G.P.
- C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- (-) // PUNTES I PONTS OBERTS
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- EMPALMAMENT
- ESCOMESA
- CADIRETA
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL.LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ) C.M. (CENTRE DE MESURA) C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

OBSERVACIONS:

*El client aportarà nínxol en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h, per a C.S.+C.G.P. i equip de comptatge, segons normativa.

*El client aportarà i instal.larà C.G.P.–9–BUC juntament amb equip de comptatge dins de nínxol segons normativa vigent.

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.

*Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.

*En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

arxiu: GRS130579 BT.dwg

T.M. D'ALELLA

NOTA: Tota la canalització amb c.s. 3x1x240+1x150 mm² Al 0,6/1 kV.

BT

AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

AFECTACIONS												
AJUNTAMENT	X	A.C.A.	X	GAS		TIC's	X	PARTICULAR		ADIF		FFCC	AENA
GENERALITAT		DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES	

ESTUDI PER NOU SUBMINISTRAMENT A 400V AL TT. VALLBONA, NÚM.53

endesa

Núm SCE:	471802	E.T.:	ENO2L / ENO45
Potència:	275,3kW	CD:	NOU C.D. Q.1-S.1/S.2/S.3
Client:	PUBILL RIERA, JOSEP		
T.M. D'ALELLA			
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL			

Data: 11/06/2013
Escala: 1/500
Nº Plànol: 2 de

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL.LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
  C.M. (CENTRE DE MESURA)
  C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

OBSERVACIONS:

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes particulars.

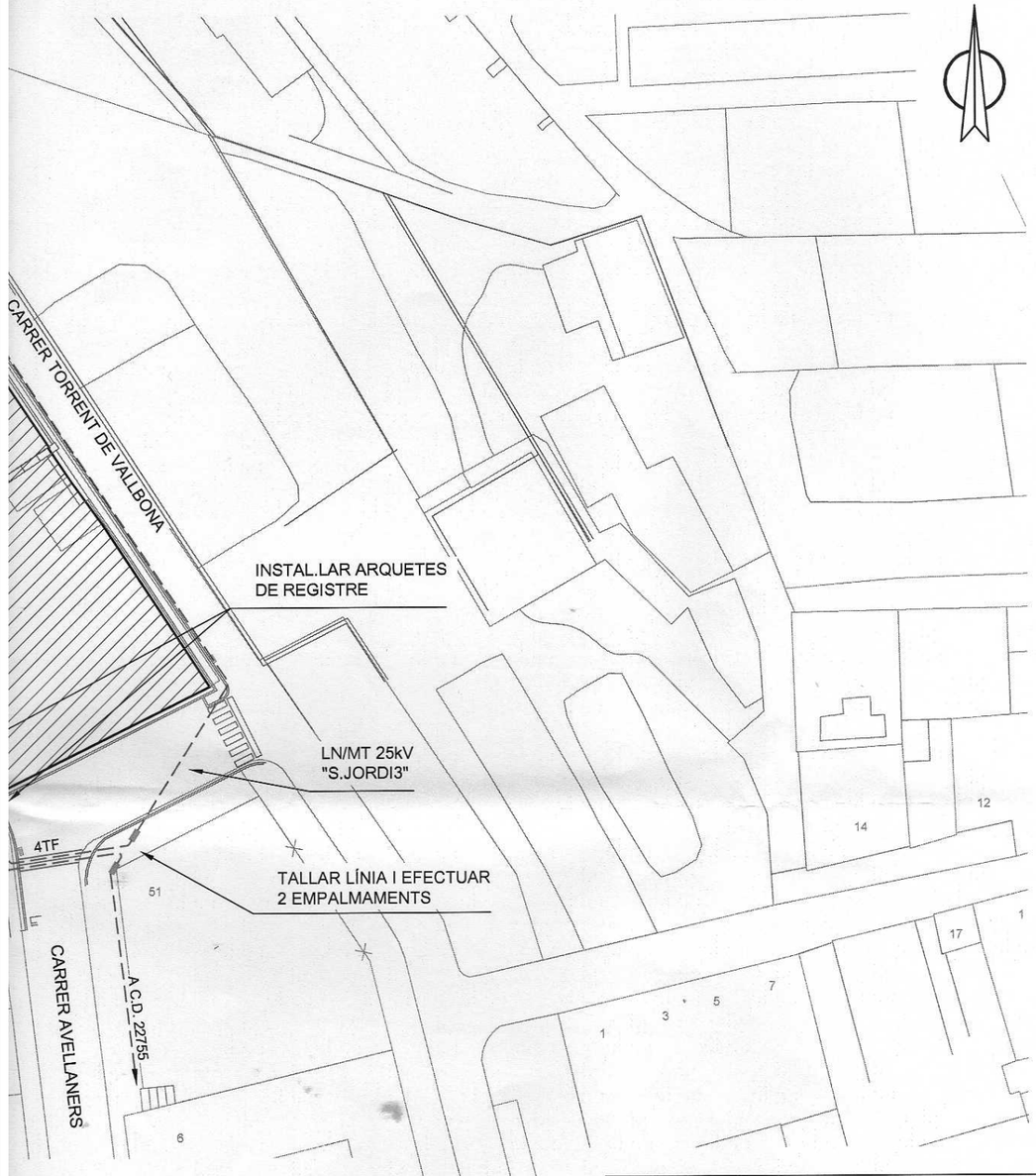
*Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.

*En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

*El client aportarà i instal.larà espai en línia de façana, preparat pe ubicació de nou C.D. de superfície amb accés directe 24h.

arxiu: GRS130579 MT.dwg

T.M. D'ALELLA



NOTA: Tota la canalització amb c.s. 1x1x240 mm² Al 18/30 kV.

MT

AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

AFECTACIONS													
AJUNTAMENT	X	A.C.A.	X	GAS		TIC's	X	PARTICULAR		ADIF		FFCC	AENA
GENERALITAT		DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES	

ESTUDI PER NOU SUBMINISTRAMENT DE LÍNIA MT A 25kV AL TT VALLBONA, NÚM.53

endesa

Núm SCE: 471802	E.T.: EN02L / EN045	Data: 05/06/2013
Potencia: 275,3kW	LMT 25kV "S.JORDI3"	
Client: PUBILL RIERA, JOSEP		
T.M. D'ALELLA		Escala: 1/500
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL		Nº Plànol: 1 de 2

Sorea

Itàlia, 50
08320 El Masnou (Barcelona)
Tel. 935 550 628 / Fax 935 402 392
sorea ems@agbar.net

Sr. Josep Pubill
Tte. Vallbona, 53
08328 Alella
(Barcelona)

CADUCA ALS 30 DIES

Pressupost ALE/2012- 51

Data 12/11/2012

Pressupost per *hidrant, ramal d'incendis i comptador provisional d'obres* en el carrer *Tte. Vallbona, 53*
de la Població *Alella* a nom del Sr. / Sra. *Josep Pubill*

Instal.lació escomesa, escomesa contraincendis i hidrant a l'antiga fàbrica de pintures, TT Vallbona, 53 segons pressupos adjunt.....	18.335,22
I.V.A. 21%	3850,40
Fiança I.C.S.; *D.O.G. 29-06-87*	12,02
Taxes municipals	
Total €	**22.197,64**

El pagament dels treballs es realitza per avançat (efectiu, taló o targeta).El pagament per avançat no comporta l'atorgament de la conformitat amb la idoneïtat de la prestació, ni cap renuncia als seus drets.

- ◆ **D.N.I./N.I.F.**
- ◇ Document propietat/arrendament amb clàusules de contractació de serveis.
- ◆ **Carta autorització titular.**
- ◇ Llibre d'actes i NIF comunitat.
- ◇ Llicència d'obertura/activitats/mediambiental o sol·licitut.
- ◆ **Llicència municipal d'obres vigent amb les seves clàusules.**
- ◇ Autorització municipal.
- ◇ Cèdula d'habitabilitat definitiva.
- ◇ Butlletí d'instal.lació del lampista.
- ◆ **Domiciliació bancària.**
- ◇ Obra civil anirà a càrrec del sol.licitant d'acord amb les nostres normes establertes.

SOREA SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS , S.A. CONFORME CLIENT

SOREA C/ Itàlia, 50, 1.º
08320 - EL MASNOU
N.I.F. A-08146367

Sorea
DIRECCIÓ DE ZONA MARESME
C/ Itàlia, 50, 1ª
08320 El Masnou (Barcelona)
Telf: 93 555 06 28 - Fax: 93 540 23 92
www.sorea.es

A l'atenció de: Josep Pubill
j.ingeniar@coac.net
Telf: 93 565 07 28 - 607 793 463

PRESSUPOST INSTAL·LACIÓ ESCOMESA , ESCOMESA CONTRAINCENDIS I HIDRANT A L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES, TT VALLBONA, 53, DINS EL T.M. D'ALELLA (EL MARESME)

Amid	Ut.	Descripció	Preu / ut.	Preu / Tot
Capítol I: Obra hidràulica				
1,00	**ut**	**CONNEXIÓ A XARXA**	**8.653,40 €**	**8.653,40 €**
89,00	ml	Subministrament i muntatge de canonada de fosa dúctil DN100 instal·lada al fons de rasa.	31,75 €	2.825,75 €
89,00	ml	Cinta avisadora Aigua Potable.	0,54 €	48,06 €
1,00	ut	Subministrament i instal·lació de Te BBB DN100.	183,15 €	183,15 €
3,00	ut	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta DN100.	190,34 €	571,02 €
2,00	ut	Subministrament i instal·lació de unió universal per fibrociment DN100.	83,04 €	166,08 €
10,00	ut	Subministrament i muntatge de empalme brida-endoll DN100.	112,01 €	1.120,10 €
1,00	ut	Subministrament i muntatge d'hidrant soterrat d'arqueta amb ràcor BCN DN100. Inclou vàlvula de comporta, "S" de reglatge i bàcul de senyalització.	1.669,22 €	1.669,22 €
4,00	ut	Subministrament i muntatge de colze 45º DN100.	88,75 €	355,00 €
1,00	ut	Subministrament i muntatge de brida cega DN100.	45,80 €	45,80 €
1,00	**ut**	**Subministre i instal·lació d'escomesa contra incendis amb cabalímetre de control inclòs.**	**1.151,52 €**	**1.151,52 €**
1,00	**ut**	**Subministre i instal·lació d'escomesa d'1", inclou totes les peces especials.**	**473,17 €**	**473,17 €**
1,00	**ut**	**Subministrament i instal·lació de comptador DN15.**	**56,75 €**	**56,75 €**
1,00	**ut**	**Subministrament i instal·lació de joc d'aixetes i portella.**	**134,29 €**	**134,29 €**
			CAPÍTOL I	**9.126,57 €**
Capítol II: Obra Civil				
2,00	**ut**	**Excecució de cales per a localització de serveis. Inclou reposició de les mateixes.**	313,48 €	626,96 €
20,00	**ml**	**Tall amb serra de disc de paviment de mescla bituminosa.**	7,89 €	157,80 €
10,00	**m²**	**Demolició de formigó i asfalt en calçada pavimentada, fins a 20cm de gruix.**	35,50 €	355,00 €
21,60	**m²**	**Demolició de formigó i panot en vorera, fins a 15cm de gruix.**	24,12 €	520,99 €

Sorea
DIRECCIÓ DE ZONA MARESME
C/ Itàlia, 50, 1ª
08320 El Masnou (Barcelona)
Telf: 93 555 06 28 - Fax: 93 540 23 92
www.sorea.es

A l'atenció de: Josep Pubill
j.ingeniar@coac.net
Telf: 93 565 07 28 - 607 793 463

PRESSUPOST INSTAL·LACIÓ ESCOMESA , ESCOMESA CONTRAINCENDIS I HIDRANT A L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES, TT VALLBONA, 53, DINS EL T.M. D'ALELLA (EL MARESME)

Amid	Ut.	Descripció	Preu / ut.	Preu / Tot
21,36	**m³**	**Excavació de rasa de fins a 0,4 m d'amplaria i fins a 0,6 m de fondària, com a màxim, en terreny compacte i amb mitjans mecànics i manuals.**	25,59 €	546,60 €
10,68	**m³**	**Aportació i estesa de sauló per a la realització del llit de protecció de la canonada.**	28,11 €	300,21 €
10,68	**m³**	**Rebliment i piconatge de rasa de fins a 0,6 m d'amplària.**	25,90 €	276,61 €
42,28	**m³**	**Càrrega mecànica i transport de terres a l'abocador.**	28,71 €	1.213,86 €
35,60	**m²**	**Estesa d'una capa de formigó per a protegir la canonada previ a la pavimentació.**	75,27 €	2.679,61 €
3,00	**ut**	**Subministre i instal·lació d'arqueta de registre de vàlvules.**	145,29 €	435,87 €
1,00	**ut**	**Obra civil per la instal·lació d'hidrant.**	422,22 €	422,22 €
2,00	**ut**	**Obra civil per a la instal·lació d'escomesa.**	88,89 €	177,78 €
21,60	**m²**	**Reposició de paviment de panot hidràulic.**	35,40 €	764,64 €
10,00	**m²**	**Reposició de paviment d'asfalt.**	73,05 €	730,50 €
			CAPÍTOL II	**9.208,65 €**

TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		**18.335,22 €**
3%	Prevenció de Riscos Laborals	550,06 €
13%	Despeses Generals	2.383,58 €
6%	Benefici Industrial	1.100,11 €
TOTAL EXECUCIÓ PER CONTRACTE		**22.368,97 €**
21%	IVA	4.697,48 €
TOTAL EXECUCIÓ PER CONTRACTE AMB IVA		**27.066,45 €**

Notes:
- El pressupost inclou totes aquelles peces necessàries (colzes, maniguets, portabrides, etc.), per fer el recorregut dissenyat.
- Els canvis de traçat o desviaments per salvar obstacles es pressupostaran a part.
- Un cop executada l'obra, es comprovaran els amidaments i s'ajustarà el pressupost a la realitat.
- El present pressupost té una validesa de 30 dies.
- El pagament dels treballs es realitza per avançat. El pagament per avançat no comporta l'atorgament de la conformitat amb la idoneïtat de la prestació, ni cap renuncia als seus drets.

Alella, 9 de novembre de 2012

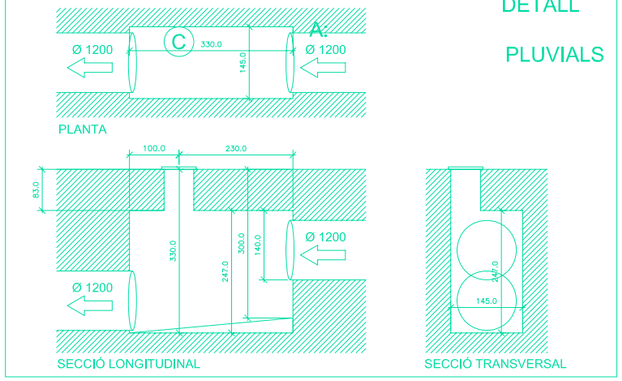
Cap de Distribució
Zona Maresme Sud

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PROJECTE EXECUTIU DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA I ORDENACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS DE L'ENTORN. Torrent Vallbona 53. Alella.
CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA LEOZ BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE
Octubre 2013

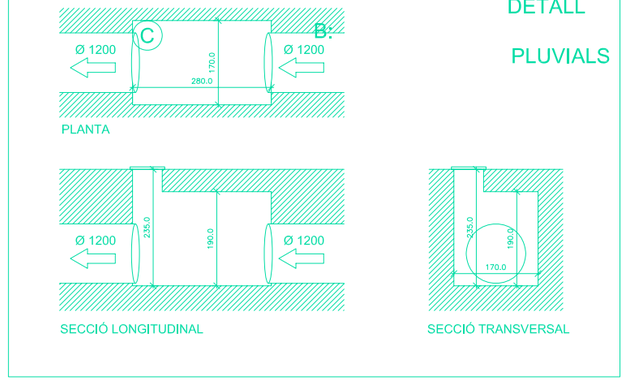
DETALL

PLUVIALS

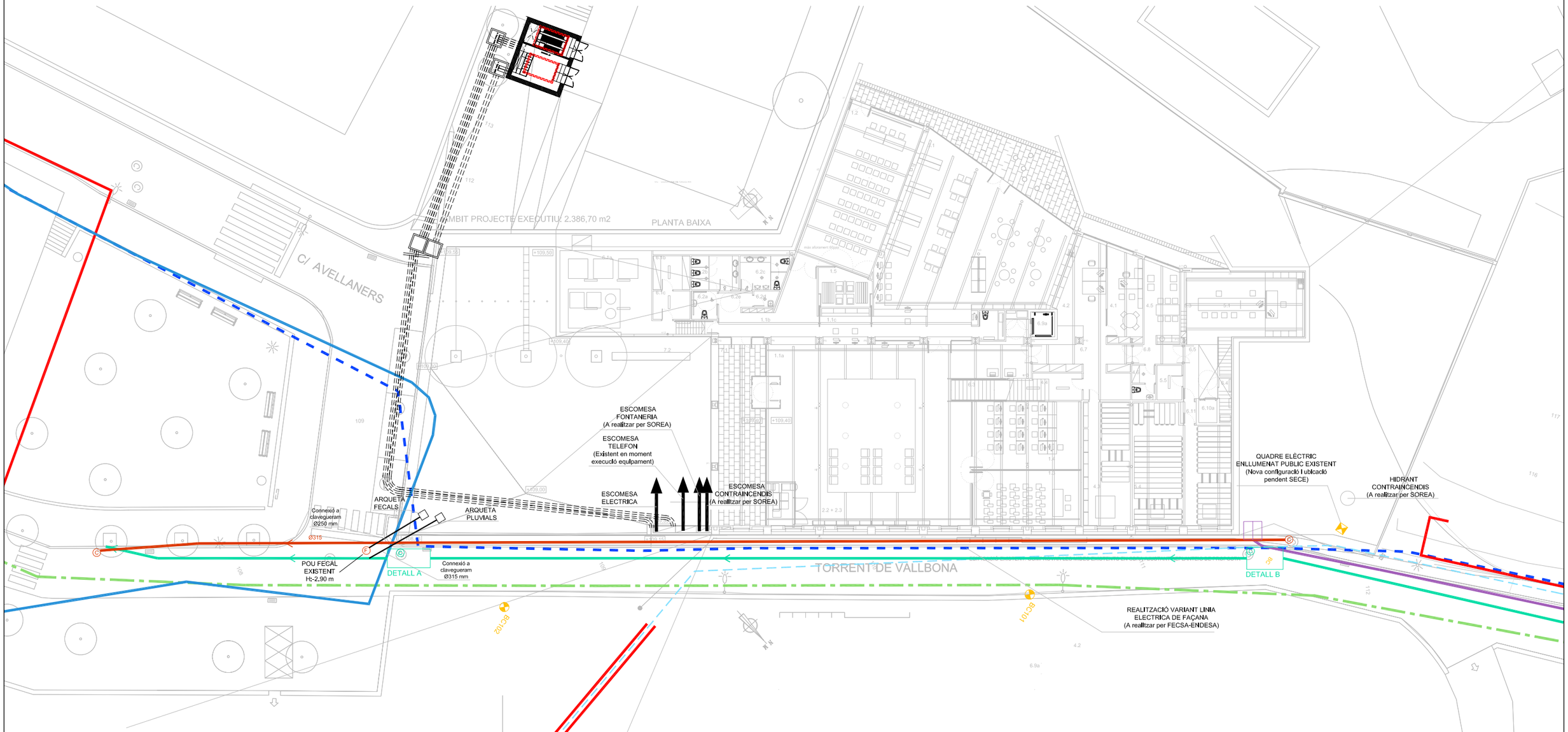


DETALL

PLUVIALS



- XARXA ELÈCTRICA DE MITJA TENSIÓ
- XARXA ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ
- XARXA CLAVAGUERAM RESIDUAL
- XARXA AIGUA PRINCIPAL
- XARXA DE FIBRA OPTICA
- PLUVIALS
- FECALS
- LINIA AÈREA
- QUADRE ELÈCTRIC ENLLUMENAT PÚBLIC
- PERICÓ FIBRA OPTICA
- FANAL ENLLUMENAT PUBLIC



PROPIETAT	PROJECTE EXECUTIU BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA	AUTORS DEL PROJECTE CUIXART GODAY SLP & RAFAEL PERERA I LEOZ. BIBLIOTECA PÚBLICA D'ALELLA UTE COL.LABORADORS: ANA MIGUEL QUESADA, ARQUITECTA MARC CUIXART GODAY, ARQUITECTE RAFAEL PERERA I LEOZ. ARQUITECTE	ESCALES A3 – 1/300 A1 – 1/150	NOM DEL PLÀNOL SERVEIS EXISTENTS – CONNEXIONS PLANTA GENERAL	DATA JUNY 2013 NOM FITXER r–5183.dwg	PLÀNOL NÚM 4.1 FULL 3 DE 6