

210905CAM

Títol abreujat

OBRES DE RAM 2019 -
Escola Camins (Banyoles)

Data de redacció

JULIOL 2019



Ajuntament de Banyoles

Tipus d'estudi

PROJECTE EXECUTIU

Ubicació

BANYOLES

Documents

PE - AMIDAMENTS - PRESSUPOST
EBSS

Autors/es

CARLES VAQUERO BARNADAS

Exemplar

1

Tom

I de I

0. ÍNDEX GENERAL

I. MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

1. Contingut de l'encàrrec
2. Agents del projecte
3. Tècnics redactors dels documents complementaris

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. Objecte del projecte
2. Antecedents
3. Descripció del projecte
4. Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

0. Treballs Previs
1. Sustentació de l'edifici
2. Sistema estructural
3. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
4. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
5. Sistemes de condicionaments, instal·lacions i serveis
6. Equipament
7. Urbanització dels espais exteriors

ME. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

1. Organització i desenvolupament de les obres
2. Termini d'execució

CN. NORMATIVA APLICABLE

AN. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

1. Instruccions d'ús i manteniment d'infraestructura de mòduls

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III. PLEC DE CONDICIONS

IV. ESTAT D'AMIDAMENTS

V. PRESSUPOST

VI. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

GR. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS. DECRET 89/2010. RD105/2008

CQ. CONTROL DE QUALITAT

ESS. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DD. DADES GENERALS

1. CONTINGUT DE L'ENCÀRREC

Encàrrec de projecte bàsic i d'execució per infraestructura de mòdul prefabricats per part de l'Ajuntament de Banyoles

2. AGENTS DEL PROJECTE

CONTRACTANT:

Ajuntament de Banyoles

REDACTOR DEL PROJECTE EXECUTIU:

Carles Vaquero Barnadas, arquitecte

MD – MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. OBJECTE DEL PROJECTE

Projecte de les infraestructures necessàries per a l'ampliació dels mòduls prefabricats que formen part del centre.

2. ANTECEDENTS

EMPLAÇAMENT: C/ Concòrdia de les Aigües de l'Estany, s/n Banyoles (Girona)

EL SOLAR:

FORMA: Trapezi irregular
SUPERFÍCIE: 1.892 m²
TOPOGRAFIA: Solar pràcticament planer.
ORIENTACIÓ: Sud-oest a l'entrada del centre.
SERVEIS: Tots els exigits per la normativa vigent.

3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

CRITERIS COMPOSITIUS, FUNCIONALS I RELACIÓ AMB L'ENTORN DEL PROJECTE

S'ampliarà el centre ampliant un mòdul existent que s'implantarà ocupant parcialment l'actual superfície destinada a pati.

NORMATIVA URBANÍSTICA:

No són d'aplicació les normes urbanístiques municipals ja que l'equipament existent és efímer i el solar ha estat proporcionat per l'Ajuntament amb aquesta finalitat.

RESUM DE SUPERFÍCIES

QUANTITAT	TIPUS	SUPERFÍCIE
1	90	90 m ²
TOTAL		90 m²

DESCRIPCIÓ BÀSICA DELS SISTEMES:

Com que es tracta d'un projecte d'infraestructura, aquest preveu l'adequació del terreny, la preparació de la fonamentació, la connexió a la xarxa dels serveis necessaris i la seva canalització fins a la connexió amb el mòdul, la construcció dels paviments exteriors, escales i rampes necessàries per a possibilitar un ús adequat i segur de les instal·lacions del centre.

Les característiques constructives del mòdul i el compliment de la normativa corresponent que els afecta no els contempla aquest projecte.

SISTEMA ESTRUCTURAL:

- FONAMENTACIÓ:
Tipologia: Sabates aïllades i corregudes de formigó en massa.
- ESTRUCTURA PORTANT:
Tipologia: Bancades i pilarons de bloc de formigó.

SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ:

No és objecte del present projecte.

SISTEMA ENVOLVENT:

No és objecte del present projecte.

SISTEMA D'ACABATS:**- EXTERIORS:**

- Baranes: Xapa perforada i passamans d'acer galvanitzat.
- Paviments: Formigó armat raspallat o escombrat.

- INTERIORS:

No és objecte del present projecte.

SISTEMA DE CONDICIONAMENT AMBIENTAL I SERVEIS:**Subministrament d'aigua**

Des de xarxa pública municipal.

Subministrament elèctric i característiques de la xarxa de distribució.

- Tensió de servei _____ 230 v. monofàsic
230/400 v. trifàsic
 - Legislació _____ REBT/ RD 842/2002
 - Esquema de la xarxa:
 1. Escomesa: des de la caixa general de protecció de la parcel·la
 2. Instal·lació d'enllaç: vegeu memòria d'instal·lacions.
 3. Instal·lació interior: no és objecte d'aquest projecte.
 4. Xarxa posta a terra de la instal·lació i els elements metàl·lics necessaris fins a peu del mòdul.
 - Previsió d'espais: Segons REBT i les seves ITC
- Previsió de càrregues: VEGEU ANEXE ELÈCTRIC
(Segons ITC - B5 -10)

COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC:

Les solucions adoptades en el projecte tenen com objectiu que l'edifici disposi de les prestacions adequades per garantir els requisits bàsics de qualitat que estableix la Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació.

En compliment de l'article 1 del Decret 462/71 de Ministerio de la Vivienda, "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", i també en compliment de l'apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'Edificació, es fa constar que en el projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents, i que aquestes estan relacionades a l'apartat de Normativa Aplicable d'aquesta memòria.

4. REQUISITS A COMPLIMENTAR PER LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

S'estableixen les prestacions de la infraestructura de l'edifici per requisits bàsics, en relació a les exigències bàsiques del CTE.

Els requisits bàsics de Seguretat i Habitabilitat es satisfan a través del compliment del Codi Tècnic d'Edificació, que conté les exigències bàsiques que han de complir els edificis i del compliment del Decret 21/2006 d'ecoeficiència en els edificis. Però no són objecte d'aquest projecte al tractar-se únicament d'una infraestructura.

UTILITZACIÓ:

ÚS CARACTERÍSTIC : Educatiu

ACCESSIBILITAT:

El projecte de la infraestructura garanteix a les persones amb mobilitat reduïda o qualsevol altre limitació, la seva accessibilitat amb el compliment de l'article 27.1 del Decret 135/1995.

Els itineraris exteriors compliran:

- Amplada mínima: 0.90m
- Alçada mínima: 2.10m. i lliure d'obstacles en tot el seu recorregut.
- Canvis de direcció: amplada de pas que permeti inscriure un cercle de 1.20m de diàmetre.
- Paviments no lliscants.
- Les portes de més d'una fulla: una d'elles farà 0.80m d'amplada mínima
- Graons: no n'hi haurà
- Rampes: pendent longitudinal: $\leq 10\%$ trams $\leq 3m.$ de llargada
 $\leq 8\%$ trams $\leq 6m.$ de llargada
 $\leq 6\%$ trams $< 10m.$ de llargada
Pendent transversal: s'admeten pendents $\leq 2\%$ en rampes exteriors
Trams: llargada $\leq 20m$
Replans intermedis de llargada $\geq 1,50m.$ en el sentit de la circulació.
A l'inici i al final de cada tram hi haurà un replà $\geq 1,50m.$

SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES:

Baranes i rampes. Pressupost: **1251,73 €**

SE - SEGRETEtat ESTRUCTURAL:

Vegeu l'apartat corresponent a la memòria constructiva.

SI - SEGURETAT EN CAS D'INCENDI:

El projecte complirà amb els paràmetres objectius i procediments del Document Bàsic DB-SI i també els condicionants del Decret 241/1994:

- **SI 1. PROPAGACIÓ INTERIOR**
No és objecte del present projecte.
- **SI 2. PROPAGACIÓ EXTERIOR**
No és objecte del present projecte.
- **SI 3. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS**
No és objecte del present projecte.
- **SI 4. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**
No és objecte del present projecte.

– **SI 5. INTERVENCIÓ DELS BOMBERS**

Aproximació als edificis:

L'edifici projectat té una alçada d'evacuació descendent < 9m.

Entorn dels edificis:

L'edifici projectat té una alçada d'evacuació descendent < 9m.

– **SI 6. RESISTÈNCIA ESTRUCTURAL AL INCENDI**

No és objecte del present projecte.

SU - SEGURETAT D'UTILITZACIÓ:

– **SU 1. RISC DE CAIGUDES**

Les discontinuïtats i la resistència al lliscament dels paviments exteriors, la protecció dels desnivells, les característiques de les rampes i de les escales compliran el DB SU 1.

Les característiques de les rampes necessàries per a l'eliminació de barreres arquitectòniques també compliran el Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

Les característiques de les escales i baranes de protecció també compliran el Decret 259/2003.

– **SU 2. IMPACTE O ENGANXADES**

Els elements fixes o practicables de les infraestructures de l'edifici hauran de complir el DB SU 2.

– **SU 3. IMMOBILITZACIÓ**

Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment tancats dins dels recintes exteriors del complex complint el DB SU 3.

– **SU 4. IL·LUMINACIÓ INADEQUADA**

A les zones de circulació exteriors dels edificis es limitarà el risc de danys a les persones per il·luminació inadequada complint els nivells d'il·luminació assenyalats i disposant un enllumenat d'emergència d'acord amb DB SU 4, els nivells mínims d'il·luminació seran:

Zona			Luminància mínima [lux]
Exterior	Exclusiva per a persones	Escales i rampes	10
		Reste de zones	5
	Per a vehicles o mixtes		10
Interior	-	-	75
			50
			50

Factor d'uniformitat mitjà

$fu \geq 40\%$

– **SU 7. VEHICLES EN MOVIMENT**

No és d'aplicació en el present projecte.

– **SU 8. ACCIÓ DELS LLAMPS**

Es limitarà el risc d'electrocució i incendi causat pels llamps complint el DB SU 8.

Vegeu la fitxa annexa.

Ref. del projecte 201905CAM

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (N_e) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (N_a) → $N_e \leq N_a$	✓		
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (N_e) és superior al risc admissible de l'edifici (N_a) → $N_e > N_a$		$N_e = 0,00537$	$N_a = 0,01100$
	* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			
	* Edificis amb altura > 43m			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N _e FREQUÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI	► N _g : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	Municipi:	Banyoles (Girona)		
		N _g impactes / any km² :	3,00		
	► A _e : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		3.578,00	m²
	► C ₁ : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →		C ₁ = 0,50	
		* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →		C ₁ = 0,75	
		* edifici aïllat →		C ₁ = 1,00	
		* edifici situat a dalt d'un turó →		C ₁ = 2,00	
■ N _e = N _g × A _e × C ₁ × 10 ⁻⁶ = 3,00 × 3.578,00 × 0,50 × 10 ⁻⁶			N _e = 0,00537 impactes /any		

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI	C₂ : coeficient segons tipus de construcció	Estructura metàl·lica i coberta:		Estructura formigó i coberta:		Estructura fusta i coberta:	
		metàl·lica	C₂ = 0,50	metàl·lica	C₂ = 1,00	metàl·lica	C₂ = 2,00
		formigó	C₂ = 1,00	formigó	C₂ = 1,00	formigó	C₂ = 2,50
		fusta	C₂ = 2,00	fusta	C₂ = 2,50	fusta	C₂ = 3,00
	C₃ : coeficient segons el contingut de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →					C₃ = 3,00
		* edifici amb altres continguts →					C₃ = 1,00
	C₄ : coeficient segons l' ús de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →					C₄ = 0,5
		* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent					C₄ = 3,00
		* resta d'edificis →					C₄ = 1,00
	C₅ : necessitats de continuitat de les activitats que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →					C₅ = 5,00
		* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →					C₅ = 5,00
		* resta d'edificis →					C₅ = 1,00
N_a = $\frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{0,50 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00} 10^{-3}$						N_a = 0,01100	

Quan es faci necessària (o es disposi) la instal·lació, es quantificaran els següents paràmetres :

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP	▪ EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E Contempla la probabilitat de que un sistema de protecció contra el llamp intercepti les descàrregues sense risc per a l'estructura i instal·lacions de l'edifici que està protegint	$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,01100}{0,00537} = 0,52$		E =
	▪ NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E	4	0 ≤ E < 0,80	
		3	0,80 ≤ E < 0,95	
		2	0,95 ≤ E < 0,98	
		1	E ≥ 0,98	
		El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.		
	* Edificis amb altura > 43m			
* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.				

HS - SALUBRITAT (HIGIENE, SALUT I MEDI AMBIENT)

- **HS 1. PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT**
No és d'aplicació en el present projecte.
- **HS 2. RECOLLIDA I EVAQUACIÓ DE RESIDUS**
No és d'aplicació en el present projecte.
- **HS 3. QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR**
No és d'aplicació en el present projecte.
- **HS 4. SUBMINISTRAMENT D'AIGUA**
Si.
- **HS 5. EVAQUACIÓ D'AIGÜES**
Si.

HR - PROTECCIÓ ENFRONT AL SOROLL

No és d'aplicació en el present projecte.

HE - ESTALVI D'ENERGIA

- **HE 1. LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA**
Envolvent tèrmica
No és d'aplicació en el present projecte.
- **HE 2. RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques**
No és d'aplicació en el present projecte.
- **HE 3. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ**
No és d'aplicació en el present projecte.
- **HE 4. CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**
No és d'aplicació en el present projecte.

DECRET 21/2006 D'ECOEficiÈNCIA EN ELS EDIFICIS

No és d'aplicació en el present projecte.

Girona, juliol de 2019
Carles Vaquero B. – arquitecte

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA				
Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art.13.4 Part I CTE) "Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua. Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."				
PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Qualitat de l'aigua	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els materials de la instal·lació garantirán la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.		✓
	Protecció contra retorns	Sistemes antiretorn:	→ Se'n disposaran per tal d'evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	Aigua Freda $q \geq 0,04l/s$ → urinaris amb cisterna $q \geq 0,05l/s$ → "pileta" de rentamans $q \geq 0,10l/s$ → rentamans, bidet, inodor $q \geq 0,15l/s$ → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada $q \geq 0,20l/s$ → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador $q \geq 0,25l/s$ → rentavaixelles industrial (20 serveis) $q \geq 0,30l/s$ → banyera $\geq 1,40m$, aigüera no domèstica $q \geq 0,60l/s$ → rentadora industrial (8kg)	
			Aigua Calenta (ACS) $q \geq 0,03l/s$ → "pileta de rentamans $q \geq 0,065l/s$ → rentamans, bidet $q \geq 0,10l/s$ → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada $q \geq 0,15l/s$ → banyera < 1,40m rentadora domèstica $q \geq 0,20l/s$ → banyera $\geq 1,40m$, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) $q \geq 0,40l/s$ → rentadora industrial (8kg)	
		Pressió:	→ Pressió mínima: Aixetes, en general → $P \geq 100kPa$ Escalfadors i fluxors → $P \geq 150kPa$ → Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → $P \leq 500kPa$	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre 50°C i 65°C (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	Dimensions dels locals	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	Aigua no apta per al consum	Identificació	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministren aigua no apta per al consum.	✓
ESTALVI D'AIGUA	Paràmetres a considerar	Comptatge	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES**Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art.13.5 Part I CTE)**

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Objecte	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa tenen que disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

0. TREBALLS PREVIS

Es realitzarà una esbrossada i neteja del solar per poder replantejar l'edificació segons les cotes i mides que s'estableixen en els plànols

1. SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I SISTEMA ESTRUCTURAL

La solució estructural adoptada està formada per els següents elements:

FONAMENTACIÓ:

- Sabates aïllades i corregudes de formigó en massa de cantell 60cm.

ESTRUCTURA VERTICAL

- Bancades i pilarons de bloc de formigó.

ESTRUCTURA HORIZONTAL

- Paviments de formigó armat de 15cm de cantell sobre una subbase compactada i grava.

TOTES LES CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS ESTAN DEFINIDES EN ELS PLÀNOLS.

DADES GENERALS

- Període de vida de l'edifici: efímer.
- Combinació de les accions: DB-SE art.4.2.2 .
- Categoria de ús: Educatiu
 - C: Zones d'accés al públic.
 - G: Cobertes.
- Accions del terreny:
 - Cota de fonamentació: -1m (estimada)
 - Es desconeix la tensió admissible del terreny. No obstant, al tractar-se d'una ampliació es pot constatar que la resistència del terreny és adient per aquest tipus d'instal·lació. I més, si tenim en compte la baixa tensió de treball a les que es sotmet el terreny, les quals són aptes per als terrenys més comuns.
 - La cota de recolzament, es precisarà a l'obra en funció del que es pugui observar durant els treballs d'excavació. En qualsevol cas s'haurà d'arribar a la mateixa capa resistent en tota la fonamentació, per evitar possibles assentaments diferencials.
 - Fonamentació: Les tensions de treball mitges sobre el terreny no superen els 0.40kp/cm².
 - Assentament admissibles: <2.54 cm.
- Sobrecàrrega d'ús: 3,00KN/m² seients mòbils, 4,00KN/m² seients fixes
- Sobrecàrrega de manteniment: 1,00KN/m²
- Pes propi del mòdul: 2,66KN/m²
- Acció sísmica, segons NCSE-02.
 - Període de vida: 50 anys.
 - Ab/g: 0.04.
 - k: 1- Coeficient de contribució.
 - Amortiment: 7%
 - Ductilitat: baixa
 - Construcció de "Normal importància".
- Acció del vent, segons DB-SE-AE.
 - Zona eòlica: C.
 - Rugositat: IV Zona urbana.
 - Alçada màxima: 4.20m.

- Acció del vent: $\pm 0.75 \text{ kN/m}^2$ art 3.3. (actuant perpendicularment sobre la coberta inclinada)
- Acció de la neu, segons DB-SE-AE: $q_n = 1 \times 0.40 = 0,40 \text{ kN/m}^2$
- Normes de càlcul emprades:
 - Accions:
 - DB-SE-C Cimientos
 - NCSE-02- Norma sismorresistent.
 - DB-SE-AE, Accions sobre l'edificació.
 - Seguretat estructural:
 - Estructura de formigó armat: EHE-08

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS I COEFICIENTS DE SEGURETAT

FONAMENTACIÓ, FORMIGÓ DE NETEJA:

- Característiques geomètriques: Cantell $\geq 10 \text{ cm}$.
- Característiques del material segons EHE-08: Formigó: HM-20/B/20.
- Control de l'execució: Normal.
- Accions gravitatòries segons DB-SE-AE. Segons les indicades al apartat "Dades generals".

FONAMENTACIÓ AMB SABATES AÏLLADES I CORREGUDES:

- Consideracions prèvies:
 - Els mòduls de formigó prefabricat descansen perimetralment sobre unes sabates corregudes de 60 cm d'amplada i 60 cm d'alçada com a recolzament d'un muret de 3 filades de bloc de formigó. A la part interior es disposen de uns pilarets de bloc de formigó que descansen sobre un fonament superficial en dau de formigó en massa de $80 \times 60 \text{ cm}$ i 60 cm de cantell. Cada secció dels mòduls prefabricats pesa una mitjana de 8 tones que es reparteixen en l'àrea delimitada pels 10.92 m de llarg i 2.75 m d'amplada de cada peça.
- Comprovacions efectuades:
 - Les sabates es troben en un correcte estat límit últim.
 - No es poden determinar els assentaments dels fonaments per no disposar d'informació sobre el terreny. Malgrat això, a causa de la baixa tensió de treballs de les sabates, es preveuen moviments sensiblement inferiors als determinats per la norma.
 - Amb la baixada de càrregues dels mòduls amb un increment del 10% s'ha comprovat:
 - Els cantells mínims per no necessitar armadura de tallant ni a punxonament d'acord amb la norma EHE-08
 - Que la resistència a flexió del dau és inferior a la resistència a flexo tracció del formigó en massa.
 - La tensió de treball de la sabata correguda: 0.15 kp/cm^2 .
 - La tensió de treball de la sabata aïllada: 0.35 kp/cm^2 .
- Notes i observacions:
 - Les tensions mitjanes de treball de les sabates són molt baixes i la solució de recolzament és uniformement distribuïda sobre el terreny.
 - Malgrat que les tensions de treball de les sabates corregudes i aïllades són diferents, entenem que les possibles distorsions angulars dels fonaments es troben dins d'un ordre de magnitud tan petit que els podem considerar com a menyspreable.
 - Les dimensions dels fonaments compleixen les recomanacions mínimes de la norma i la bibliografia recomanada (Jiménez Montoya) per garantir una correcta durabilitat i resistència.
- Característiques geomètriques: Cantell 60 cm .
- Característiques del material segons DB-SE-C:
 - Formigó:
 - HM-25/B/20/I.
 - Coeficient majoració accions 1,6.
 - Coeficient minoració resistències 1,5.
 - Acer:
 - B500S.
 - Coeficient minoració resistències 1,15.
- Control de l'execució: Normal.
- Accions gravitatòries segons DB-SE-AE: Segons les indicades al apartat "Dades generals".

MUR DE BLOC DE FORMIGÓ

- Característiques geomètriques:
 - Gruix: 20 cm.
 - Alçada variable.
 - Reforços d'armat segons plànols.
- Característiques del material segons EHE-08 , DB-SE-A:
 - Formigó: • HA-25/B/18/IIa.
 - Coeficient majoració accions 1,6.
 - Coeficient minoració resistències 1,5.
 - Acer: • B500S.
 - Coeficient minoració resistències 1,15.
- Control de l'execució: Normal.

PAVIMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

- Característiques geomètriques:
 - Cantell 15cm.
 - Armat segons plànols.
- Característiques del material segons EHE-08:
 - Formigó: • HA-25/B/20/IIa.
 - Coeficient minoració resistències 1,5.
 - Acer: • B500S
 - Coeficient minoració resistències 1,15.
- Control de l'execució: Normal.
- Accions gravitatòries segons DB-SE-AE.
 - Coeficient majoració d'accions:
 - $\gamma_G = 1,35$
 - $\gamma_Q = 1,50$

2. SISTEMA ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS

No és d'aplicació en aquest projecte.

3. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS

No és d'aplicació en aquest projecte.

4. SISTEMES DE CONDICIONAMENT D'INSTAL·LACIONS

S'indican les dades de partida, els objectius a complir, les prestacions i les bases de càlcul per a cada un dels subsistemes següents:

1. Protecció contra incendis, parallamps, electricitat, enllumenat, fontaneria, evacuació de residus líquids i sòlids, Telecomunicacions, etc.
2. Instal·lacions tèrmiques de l'edifici projectat i els seu rendiment energètic, subministraments de combustibles, estalvi d'energia i incorporació d'energia solar tèrmica o fotovoltaica i altres energies renovables. No són objecte d'aquest projecte.

Vegeu memòria descriptiva a l'apartat de descripció bàsica dels sistemes i compliment del CTE en els seus apartats SU, SI i el compliment del decret de telecomunicacions a l'annex de la memòria descriptiva.

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES:

Vegeu l'informe sobre la instal·lació elèctrica als annexes.

INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

OBJECTE :

L'objecte del present projecte, és el disseny de la instal·lació d'aigua potable, per l'alimentació dels mòduls prefabricats del centre.

NORMATIVA :

La instal·lació de lampisteria es realitzarà, d'acord amb la Norma Bàsica per les Instal·lacions interiors de Subministrament d'Aigua. Ordre de 9 de desembre de 1975.

Es tindrà en compte, a més, els documents següents:

- Reglament d'instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE) i les seves instruccions Complementàries (ITE) del Reial decret 1751/1998 de 31 de juliol.
- Normes UNE d'obligat compliment.
- Normes UNE relatives a instal·lacions de subministrament d'aigua.
- Norma Tecnològica de l'Edificació de lampisteria (NTE-IFF, NTE-IFC) de 1973.
- Normes de la companyia subministradora.
- Directives comunitàries CE.

La realització d'aquesta instal·lació anirà a càrrec de personal autoritzat pels serveis d'Indústria, el qual serà responsable del bon funcionament de la instal·lació així com del compliment en l'execució dels reglaments, normes i instruccions que li siguin d'aplicació i citades anteriorment.

DESCRIPCIÓ GENERAL INSTAL·LACIÓ :

El subministrament general, s'efectuarà per la companyia subministradora, essent necessari el compliment de les normes particulars de la mateixa.

La instal·lació es connectarà a la xarxa municipal existent, que garanteixi una pressió de subministrament mínim de 3,5-4,5 Kg / cm².

Per la posada en marxa del sistema es tindrà de tenir en consideració de realitzar la prova d'estanqueïtat segons la norma UNE 100-151/1988.

L'aigua sanitària no sofrirà cap tipus de tractament.

ESCOMESA :

No es modifica l'existent

BATERIA DE COMPTADORS :

De nova construcció en armari exterior a peu de parcel·la.

XARXA EXTERIOR GENERAL :

De nova construcció des de comptadors a punt de subministre de cada mòdul. Vegeu els plànols.

CANONADES I ACCESORIS :

Les canonades que transportin aigua freda o aigua calenta, i el seus accessoris, s'aïllaran seguint les següents indicacions :

Eliminar òxid i protegir la canonada amb impregnació antioxidant si fos necessari.

Enganxar la coquilla mitjançant adhesiu especial, fins a obtenir estanquitat, però permetent les dilatacions.

Ajuntar amb cinta aïllant tipus "Armaflex" de 3 mm de gruix i 5 cm d'ample.

Coquilla amb coeficient de conductivitat tèrmica a 20 °C de 0.035 W/m °C

Camp de temperatura de la coquilla de 10 °C a 105 °C

Les canonades encastades, en el cas de ser de coure, aniran enfundades en tub de PVC corrugat, de color blau per l'aigua freda i vermell per la calenta, el dimensionat serà tal que permeti la lliure dilatació de les canonades al seu interior, i el tub de protecció estarà suficientment ajustat com per impedir el contacte dels materials d'obra amb les canonades. A la

resta de materials que no sigui precisa la seva protecció superficial, s'emprarà un sistema per diferenciar les corresponents a aigua freda o calenta.

Els suports de les canalitzacions superficials, seran tals que permetin la dilatació i el moviment de les canonades. Les abraçaderes disposaran per tant, d'un anell de goma o material plàstic en contacte amb les canonades. Els suports es fixaran rígidament a l'estructura de l'edifici. La separació entre suports variarà en funció del diàmetre de les canonades, però assegurarà en tot moment la rigidesa de la instal·lació, així com el paral·lelisme entre conductes, impedit fletxes innecessàries.

Per l'execució de les instal·lacions es seguiran les indicacions, dimensionats i traçats indicats en la present memòria, plànols i plec de condicions tècniques.

INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

OBJECTE:

La instal·lació de sanejament tindrà per objecte dotar al conjunt de mòduls d'unes correctes condicions d'evacuació de les aigües residuals i pluvials. En la present memòria descriptiva es definiran els sistemes i criteris adoptats per portar-ho a terme.

REGLAMENTS I NORMES :

La instal·lació de sanejament es realitzarà d'acord amb la vigent norma tecnològica de l'edificació NTE.

Es tindrà en compte, a més, els documents següents:

- Normes UNE d'obligat compliment.
- Normes UNE relatives a instal·lacions de sanejament.
- Normes de la companyia subministradora.
- Directives comunitàries CE.

La realització d'aquesta instal·lació anirà a càrrec de personal autoritzat pels serveis d'Indústria, el qual serà responsable del bon funcionament de la instal·lació així com del compliment en l'execució dels reglaments, normes i instruccions que li siguin d'aplicació i citades anteriorment.

DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ :

Donades les característiques constructives de l'edifici i a l'ús al que es destinarà, s'ha dissenyat una instal·lació de sanejament d'acord amb el funcionament del centre, preveient el seu futur creixement.

El present projecte contempla l'evacuació de les aigües pluvials i fecals a través d'una xarxa de clavegueram unitària a la xarxa de clavegueram pública. Tots els baixants de la xarxa d'evacuació es perllongaran fins l'exterior per permetre la seva ventilació.

La instal·lació tant la soterrada com la que no ho és es realitzarà amb canonada i accessoris destinats a la conducció de desaigües. Les canonades seran de PVC sèrie B.

El pendent mínim de la xarxa horitzontal de clavegueram serà del 1,5% i es situarà sempre per sota de qualsevol altra instal·lació.

El pendent de la xarxa horitzontal de clavegueram de pluvials serà del 1% i es situarà sempre per sota de qualsevol altra instal·lació.

A la planta coberta i a planta baixa, es preveu la realització dels pendents necessaris per conduir les aigües pluvials fins a buneres, on es dirigiran mitjançant conducte per muntant. Aquests baixaran verticalment fins a la xarxa horitzontal en planta soterrani.

L'evacuació de les aigües residuals es realitzarà mitjançant conductes que arribaran fins la connexió, previ pericó sifònic, amb la xarxa de clavegueram municipal.

5. EQUIPAMENT

Vegeu memòria descriptiva apartat de descripció bàsica dels sistemes.

6. URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS

Vegeu memòria descriptiva apartat de descripció bàsica dels sistemes.

Girona, juliol de 2019
Carles Vaquero B. – arquitecte

ME. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

1. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Els treballs s'executaran durant els mesos en que el centre romandrà tancat, per tant no caldrà simultaniejar les obres amb el funcionament normal de la instal·lació.

La poca entitat de les obres i l'extensió del solar fa que no es prevegin massa molèsties a tercers i a instal·lacions properes.

- L'entrada i sortida de vehicles es farà per la porta del centre ja destinada amb aquesta finalitat.

En el cas que es requerís de l'ocupació de la via pública es farà sol·licitant els permisos corresponents a l'Ajuntament.

- Si cal aplegar materials d'obra es farà dins del centre en una zona del pati que caldrà que es restitueixi si, una vegada finalitzades les obres, hagués estat malmesa.

- Les instal·lacions per a la tria i reciclatge de residus de la construcció es situaran segons les especificacions del Pla de Gestió de Residus annexat a aquest projecte.

- Durant les fases de moviment de terres es regarà la superfície del terreny si es preveu que es produeixi pols, ja sigui per la climatologia o per la naturalesa del terreny.

- El perímetre de l'obra estarà totalment tancat durant la durada dels treballs i correctament senyalitzada seguint les especificacions de l'Estudi de Seguretat i Salut annexat a aquest projecte.

2. TEMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució serà d'1.5 mesos.

CN. NORMATIVA APLICABLE

ÀMBIT GENERAL

Ley de ordenación de la Edificación.

Ley 38/199 (BOE: 06/11/99), Modificació: llei 52/2002, (BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105.

Codi Tècnic de l'Edificació.

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006).

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación.

D 462/71 (BOE: 24/3/71) Modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85).

Normas sobre el libro de Órdenes y asistencias en obras de edificación.

O. 9/6/71 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE:24/7/91).

Libro de Órdenes y visitas.

D 461/1997, 11 de març.

Certificado final de dirección de obras.

D. 462/71 (BOE: 24/3/71).

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT

REQUISIT BÀSIC DE FUNCIONALITAT

► ACCESSIBILITAT

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

Llei 20/91 DOGC: 25/11/91.

Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la llei 20/91.

D. 135/95 DOGC: 24/3/95.

Ley de integración social de los minusválidos.

Ley 13/82 BOE 30/04/82.

Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions

Reial Decret 505/2007 (BOE 113 DE L'11/5/2007)

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes.

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació " BOE 28/3/2006.

► TELECOMUNICACIONS

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98), modificació Ley (BOE 15/06/2005).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

(deroga el RD. 279/1999, (BOE: 9/03/99); d'aplicació a Catalunya en quan al servei de telefonia bàsica).

RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003).

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE: 27/06/2003).

Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación.

Ley 38/1999 (BOE: 6/11/99).

Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis.

D. 172/99 (DOGC: 07/07/99).

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable.

D. 116/2000 (DOGC: 27/03/00).

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.

D. 117/2000 (DOGC: 27/03/00).

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya.

D. 360/1999 (DOGC: 31/12/99) D. 122/2002 (DOGC: 30/04/2002).

REQUISIT BÀSIC DE SEGURETAT

► SEGURETAT ESTRUCTURAL

SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat.

SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei.

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006.

► SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS

CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi.

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006. Modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008).

Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris a l'NBE-CPI-91.

D 241/94 (DOGC: 30/1/95).

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005).

Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI).

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004).

► SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes.

CTE DB SU-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades.

CTE DB SU-3 Seguretat enfront al risc "aprisionament".

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006.

REQUISIT BÀSIC D'HABITABILITAT

► SALUBRITAT

CTE DB HS-1 Protecció enfront de la humitat.

CTE DB HS-2 Recollida i evacuació de residus.

CTE DB HS-3 Qualitat de l'aire interior.

CTE DB HS-4 Subministrament d'aigua.

CTE DB HS-5 Evacuació d'aigües.

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006.

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006).

SISTEMES ESTRUCTURALS

CTE DB SE-1 Resistència i estabilitat.

CTE DB SE-2 Aptitud al servei.

CTE DB SE AE Accions en l'edificació.

CTE DB SE C Fonaments.

CTE DB SE A Acer.

CTE DB SE F Fàbrica.

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

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

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

Instrucción de Hormigón Estructural. EHE-08

RD 1247/08 de 18 juliol.

SISTEMES CONSTRUCTIUS

► MATERIALS I ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

CTE DB HS-1 Protecció enfront de la humitat.

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006.

RB-90 pliego general de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción.

O 4/7/90 (BOE: 11/7/90).

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

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

RC-03 Instrucción para la recepción de cementos.

RD 1797/2003 (BOE: 16/1/04).

INSTAL·LACIONS

► INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE: 28/03/2006.

► INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

CTE DB HS-4 Subministrament d'aigua.

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/3/2006.

Regulación de los contadores de agua fría.

O 28/12/88 (BOE: 6/3/89).

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

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano.

RD 140/2003 (BOE: 21/2/2003).

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

D 21/2006 (DOGC: 16/2/2006).

► INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias.

RD 842/2002 (BOE: 18/9/02).

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de baixa Tensió.

D. 363/2004 (DOGC: 26/8/2004).

Instrucció 7/2003, de 9 de setembre.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges.

Instrucció 9/2004, 10 de maig.

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC: 30/11/1988).

Fecsa-Endesa. Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre (BOE: 22/2/2007)

Normes Tècniques particulars de Fecsa-Endesa

Octubre 2006

► INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ**CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació.**

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" (BOE: 28/3/2006).

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada.

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" (BOE: 28/3/2006).

► INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS**CTE DB SU-8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp.**

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" (BOE: 28/3/2006).

► INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ**CTE DB HS-5 Evacuació d'aigües.**

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" (BOE: 28/3/2006).

► INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS**CTE DB HS-2 Recollida i evacuació de residus.**

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" (BOE: 28/3/2006).

CONTROL DE QUALITAT**Directiva 89/106/CEE de productes de construcció.**

Transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

RD 312/2005 (BOE: 2/4/2005).

Control de qualitat en l'edificació.

D 345/88 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94).

Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents.

O. 18/3/97 (DOGC: 18/4/97).

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

R. 22/6/98 (DOGC: 3/8/98).

Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas.

RD 1630/80 (BOE: 8/8/80).

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados.

R. 30/1/97 (BOE: 6/3/97).

Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes.

D. 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (O. De 31/10/95, DOGC: 8/11/95).

RESIDUS D'OBRA I ENDERROCS

Residus

Llei 6/93, de 15 de juliol modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

O. MAM/304/2002, de 8 de febrero.

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

D. 201/1994, 26 de juliol, (DOGC: 8/8/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 de juny.

D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades (DOGC: 6/2/04).

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

RD. 89/2010

1. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT D'INFRAESTRUCTURA DE MÒDULS

1. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT D'INFRAESTRUCTURA DE MÒDULS

ESTRUCTURA

FONAMENTS

DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA

Fonamentació superficial de sabates contínues de formigó armat

Fonamentació superficial de sabates aïllades de formigó armat

Mur de contenció de bloc de formigó

INSTRUCCIONS D'ÚS

Modificació de càrregues

Cal evitar qualsevol tipus de canvi en el sistema de càrrega de les diferents parts de l'edifici. Si desitgeu introduir modificacions o qualsevol canvi d'ús dins l'edifici consulteu al vostre Tècnic de Capçalera.

Lesions

Les lesions (esquerdes, desploms) als fonaments no són apreciables directament i es detecten a partir de les que apareixen a d'altres elements constructius (parets, sostres, etc.). En aquests casos, fa falta que el Tècnic de Capçalera faci un informe sobre les lesions detectades, en determini la gravetat i, si escau, la necessitat d'intervenció.

Les alteracions d'importància efectuades als terrenys propers, com ara: noves construccions, realització de pous, túnels, vies, carreteres o reblerts de terres poden afectar la fonamentació de l'edifici. Si durant la realització dels treballs es detecten lesions, s'hauran d'estudiar i, si és el cas, es podrà exigir la seva reparació.

Els corrents subterranis d'aigua natural i les fuites de conduccions d'aigua o de desguassos poden ser causa d'alteracions del terreny i de descalçaments de la fonamentació. Aquests descalçaments poden produir un assentament de la zona afectada, que pot transformar-se en deterioraments importants a la resta de l'estructura. Per aquest motiu, és primordial eliminar ràpidament qualsevol tipus d'humitat que provingui del subsòl.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

A inspeccionar

Cada 10 anys	Inspecció general dels elements que conformen la fonamentació.
Cada 10 anys	Inspecció general dels elements que conformen la fonamentació.
Cada 10 anys	Inspecció del murs de contenció.

ESTRUCTURA VERTICAL

DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA

Parets de càrrega de bloc de morter

INSTRUCCIONS D'ÚS

Ús

Les humitats persistents als elements estructurals tenen un efecte nefast sobre la conservació de l'estructura. Cal reparar-les immediatament.

Si s'han de penjar objectes (quadres, prestatgeries, mobles o lluminàries) als elements estructurals cal utilitzar tacs i cargols adequats per al material de base.

Modificacions

Els elements que formen part de l'estructura de l'edifici, parets de càrrega incloses, no es poden alterar sense el control del Tècnic de Capçalera. Aquesta prescripció inclou la realització de regates a les parets de càrrega i l'obertura de passos per a la redistribució d'espais interiors.

Lesions

Durant la vida útil de l'edifici poden aparèixer símptomes de lesions a l'estructura o als elements en contacte amb ella. En general, aquests defectes poden tenir caràcter greu. En aquests casos, és necessari que el vostre Tècnic de Capçalera analitzi les lesions detectades, en determini la importància i, si escau, decideixi la necessitat d'una intervenció.

Relació orientativa de símptomes de lesions amb repercussió possible sobre l'estructura:

- Deformacions: desploms de parets, façanes i pilars.
- Fissures i esquerdes: a parets, façanes i pilars.
- Taques d'òxid en elements metàl·lics.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

A inspeccionar

Cada 10 anys Inspecció de l'estat dels junts i l'aparició de fissures i esquerdes a les parets de blocs de morter.

Cada 10 anys Revisió total dels elements de l'estructura vertical.

A renovar

Cada 3 anys Repintat de la protecció dels elements metàl·lics accessibles de l'estructura de pilars

INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT

XARXA D'EVACUACIÓ

DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA

Baixants d'aigües residuals de PVC

Claveguerons de PVC

Pericons de PVC

La xarxa horitzontal està soterrada al subsòl

INSTRUCCIONS D'ÚS

La xarxa de sanejament es compon bàsicament d'elements i conductes de desguàs dels aparells de cada planta i d'alguns recintes de l'edifici, que connecten amb la xarxa de sanejament vertical (baixants) i amb els claveguerons, pericons, col·lectors, etc., fins a la xarxa municipal o un altre sistema autoritzat.

A la xarxa de sanejament és molt important conservar la instal·lació neta i lliure de dipòsits. Es pot aconseguir amb un manteniment reduït basat en una utilització adequada i en uns hàbits higiènics correctes per part dels usuaris.

La xarxa d'evacuació d'aigua, sobretot l'inodor, no es pot utilitzar com a abocador de deixalles. No s'hi poden llençar plàstics, cotó, gomes, compreses, fulles d'afaitar, bastonets, etc. Les substàncies i els elements anteriors, per si mateixos o combinats, poden taponar o, fins i tot, destruir per procediments físics o reaccions químiques les conduccions i/o els seus elements, produint-se vessaments pudents com ara fuites, taques, etc.

S'han de revisar amb freqüència els sifons de les buneres i comprovar que no els falti aigua, per tal d'evitar que les olors de la xarxa surtin a l'exterior.

Per desembussar els conductes no es poden utilitzar àcids o productes que perjudiquin els desguassos. S'utilitzaran sempre detergents biodegradables per tal d'evitar la creació d'escumes que petrifiquin dins dels sifons i dels pericons de l'edifici. Tampoc s'abocaran aigües que continguin olis, colorants permanents o substàncies tòxiques. Com a exemple, un litre d'oli mineral contamina 10.000 litres d'aigua.

Qualsevol modificació a la instal·lació o a les condicions d'ús que puguin alterar el normal funcionament serà feta mitjançant un estudi previ i sota la direcció del vostre Tècnic de Capçalera.

Les possibles fuites es localitzaran i repararan al més aviat possible.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

A inspeccionar

Cada mes	Comprovació de l'existència d'aigua als sifons dels aparells sanitaris.
Cada 5 anys	Inspecció de l'estat dels baixants.
Cada 5 anys	Inspecció dels claveguerons.
Cada 6 mesos	Neteja de buneres i sifons de la xarxa de sanejament i comprovació de l'existència d'aigua al sífó.
Cada 3 anys	Neteja dels pericons a peu de baixant, els pericons de pas i els pericons sífònics.

XARXA D'AIGUA SANITÀRIA

DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA

El subministrament d'aigua sanitària és directe

Hi ha bateria de comptadors

Muntants de polietilè d'alta densitat

Les canonades són encastades

INSTRUCCIONS D'ÚS

Responsabilitats

El manteniment de les instal·lacions situades entre la clau de pas de l'edifici i els comptadors correspon al propietari de l'immoble.

La cambra de comptadors serà accessible només per al porter o vigilant i el personal de la companyia subministradora o de manteniment. Cal vigilar que les reixes de ventilació no estiguin obstruïdes, així com també l'accés a la cambra.

Precaucions

Es recomana tancar la clau de pas en cas d'absència prolongada. Si l'absència ha estat molt llarga s'han de revisar els junts abans d'obrir la clau de pas.

Totes les fuites o defectes de funcionament a les conduccions, els accessoris o els equips es repararan immediatament.

Totes les canalitzacions metàl·liques es connectaran a la xarxa de posada a terra. És prohibit d'utilitzar les canonades com a elements de contacte de les instal·lacions elèctriques amb el terra.

Per desembussar canonades, no s'han d'utilitzar objectes punyents que puguin perforar-les.

En cas de baixes temperatures, s'ha de deixar córrer l'aigua per les canonades per tal d'evitar que es geli l'aigua al seu interior.

El correcte funcionament de la xarxa d'aigua calenta és un dels factors que influeixen més decididament en l'estalvi d'energia, per aquest motiu ha de ser objecte d'una atenció més gran per obtenir un rendiment energètic òptim.

A la revisió general s'ha de comprovar l'estat de l'aïllament i la senyalització de la xarxa d'aigua, l'estanquitat de les unions i els junts, i el correcte funcionament de les claus de pas i vàlvules, i cal verificar la possibilitat de tancament total o parcial de la xarxa.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

A inspeccionar

Cada mes	Accionament de la clau general de pas i de la resta de claus de pas.
Cada 2 anys	Revisió del comptador d'aigua.

Cada 2 anys	Revisió complerta de la xarxa d'aigua sanitària. Reparació si és necessari.
Cada 5 anys	Realització d'una prova d'estanquitat i funcionament de la xarxa d'aigua.
Cada 20 anys	Neteja dels sediments i incrustacions de l'interior de les conduccions.

XARXA D'ELECTRICITAT

DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA

Disposa de xarxa de terra

La càrrega total de la instal·lació és : 36.25 Kw

INSTRUCCIONS D'ÚS

La instal·lació elèctrica està formada pel comptador, per la derivació individual, pel quadre general de comandament i protecció i pels circuits de distribució interior. Al mateix temps, el quadre general de comandament i protecció està format per un interruptor de control de potència (ICP), un interruptor diferencial (ID) i els petits interruptors automàtics (PIA).

L'ICP és el mecanisme que controla la potència que subministra la xarxa de companyia. L'ICP desconnecta la instal·lació quan la potència consumida és superior a la contractada o bé quan es produeix un curtcircuit (contacte directe entre dos fils conductors) i el PIA del seu circuit no es dispara prèviament.

L'interruptor diferencial (ID) protegeix contra les fuites accidentals de corrent com, per exemple, les que es produeixen quan es toca amb el dit un endoll o quan un fil elèctric toca una canonada d'aigua o la carcassa de la rentadora. L'interruptor diferencial (ID) és indispensable per tal d'evitar accidents. Sempre que es produeix una fuga salta l'interruptor.

Cada circuit de distribució interior té assignat un PIA que salta quan el consum del circuit és superior al previst. Aquest interruptor protegeix contra els curtcircuits i les sobrecàrregues.

Responsabilitats

El manteniment de la instal·lació elèctrica a partir del comptador (i no només des del quadre general d'entrada a l'habitatge) és a càrrec de cadascun dels usuaris.

El manteniment de la instal·lació entre la caixa general de protecció i els comptadors correspon al propietari de l'immoble. Tot i que la instal·lació elèctrica té desgasts molt petits, difícils d'apreciar, és convenient fer revisions periòdiques per tal de comprovar el bon funcionament dels mecanismes i l'estat del cablejat, de les connexions i de l'aïllament. A la revisió general de la instal·lació elèctrica s'ha de verificar la canalització de les derivacions individuals comprovant l'estat dels conductes, fixacions, aïllament i tapes de registre, i verificar l'absència d'humitat.

La cambra de comptadors serà accessible només per al porter o vigilant, i el personal de la companyia subministradora o de manteniment. S'ha de vigilar que les reixes de ventilació no estiguin obstruïdes, així com també l'accés a la cambra.

Precaucions

Les instal·lacions elèctriques s'han d'utilitzar amb precaució pel perill que comporten. Està prohibit manipular els circuits i els quadres generals, aquestes operacions han de ser efectuades exclusivament per personal especialista.

No s'ha de permetre als nens manipular els aparells elèctrics quan estiguin endollats i, en general, s'ha d'evitar manipular-los amb les mans humides. S'ha de tenir especial cura en les instal·lacions de banys i cuines (locals humits).

No es poden connectar als endolls aparells de potència superior a la prevista o diversos aparells que, en conjunt, tinguin una potència superior. Si s'aprecia un escalfament dels cables o dels endolls connectats a un determinat punt, s'han de desconnectar. És símptoma que la instal·lació està sobrecarregada o no està preparada per tal de rebre l'aparell. Les clavilles dels endolls han d'estar ben cargolades per tal d'evitar que facin espurnes. Les connexions dolentes originen escalfaments que poden generar un incendi.

És recomanable tancar l'interruptor de control de potència (ICP) de l'habitatge en cas d'absència prolongada. Si es deixa el frigorífic en funcionament, no és possible desconnectar

l'interruptor de control de potència, però sí tancar els petits interruptors automàtics d'altres circuits.

Periòdicament, és recomanable prémer el botó de prova del diferencial (ID), el qual ha de desconectar tota la instal·lació. Si no la desconecta, el quadre no ofereix protecció i caldrà avisar l'instal·lador.

Per netejar els llums i les plaques dels mecanismes elèctrics s'ha de desconectar la instal·lació elèctrica. S'han de netejar amb un drap lleugerament humit amb aigua i detergent. L'electricitat es connectarà un cop s'hagin assecat les plaques.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

A inspeccionar

Cada 2 anys	Comprovació de les connexions de la xarxa de presa de terra i mesura de la seva resistència
Cada 4 anys	Revisió general de la xarxa d'electricitat.

XARXA DE TELECOMUNICACIONS

DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA

Telefonia bàsica
Porter electrònic

INSTRUCCIONS D'ÚS

Ús

El propietari de l'immoble són els responsables del manteniment de la part de la infraestructura comuna, entesa com a canalitzacions, compresa entre el punt d'entrada general de la xarxa o l'immoble i el registre d'accés d'usuari, així com adoptar les mesures necessàries per evitar l'accés no autoritzat i la manipulació incorrecta de la infraestructura.

Així mateix, el propietari de l'immoble i l'instal·lador responsable de les actuacions sobre l'equipament d'accés al servei de telecomunicacions per cable han de facilitar a la Direcció General de Radiodifusió i Televisió la realització de les instal·lacions que aquesta efectui i, amb aquesta finalitat permetran l'accés a les instal·lacions i a la documentació que els sigui requerida.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

A inspeccionar

Cada any	Revisió general de la xarxa de telefonia bàsica interior.
Cada any	Inspecció de la instal·lació del porter electrònic.
Cada 2 anys	Revisió general de la xarxa de telecomunicacions

EQUIPAMENTS

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ

DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA

Disposa d'escapes d'emergència
Extintors manuals de pols seca

INSTRUCCIONS D'ÚS

Aquestes instal·lacions són de prevenció i no s'utilitzen durant la vida normal de l'edifici, però la seva manca d'ús pot afavorir les avaries, per tant és necessari seguir les instruccions de manteniment periòdic correctament.

En cas de dur a terme proves de funcionament o simulacres d'emergència, s'haurà de comunicar amb l'antelació necessària als usuaris de l'edifici per tal d'evitar situacions de pànic.

Segons el tipus d'edifici, és necessari disposar d'un pla d'emergència, que ha d'estar aprovat per les autoritats competents. És recomanable que tots els usuaris de l'edifici coneguin l'existència dels elements de protecció de què es disposa i les instruccions per al seu ús correcte.

És convenient concertar un contracte de manteniment amb una empresa especialitzada del sector.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

A inspeccionar

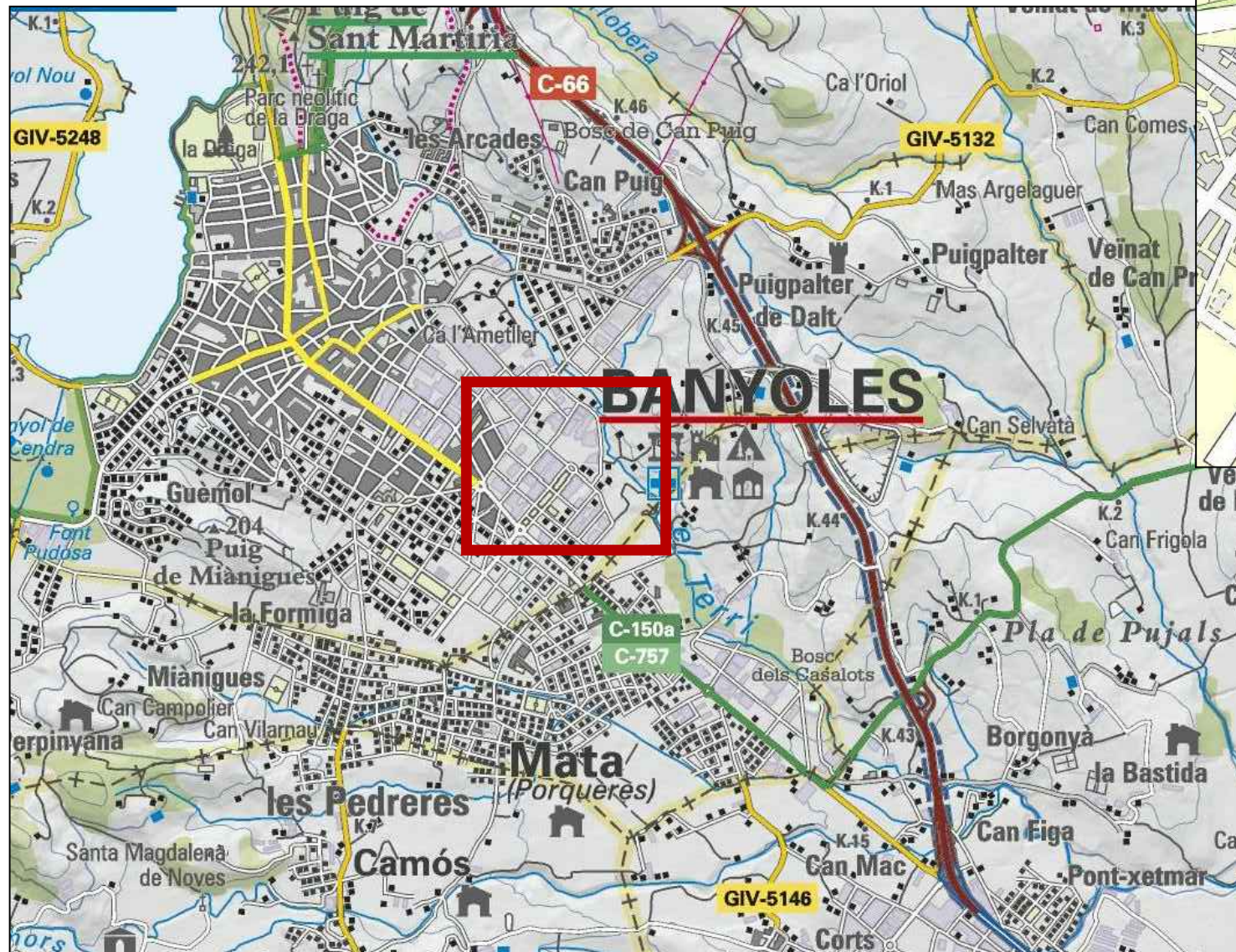
Cada mes	Verificació de la bona accessibilitat de les escales d'incendi i portes d'emergència.
Cada 3 mesos	Comprovació de l'estat de càrrega (pes i pressió) dels extintors.
Cada 3 mesos	Comprovació de la bona accessibilitat i senyalització dels equips extintors i del bon estat dels precintes.
Cada any	Comprovació de l'estat de càrrega (pes i pressió) dels extintors i dels seus accessoris.
Cada any	Inspecció general de totes les instal·lacions de protecció.
Cada 5 anys	Prova de pressió dels extintors segons la MIE-AP5.

A renovar

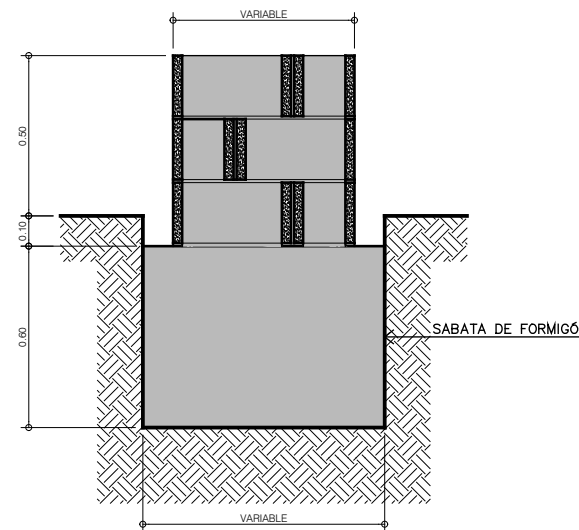
Cada 20 anys	Substitució dels extintors.
--------------	-----------------------------

Girona, juliol de 2019
Carles Vaquero B. - arquitecte

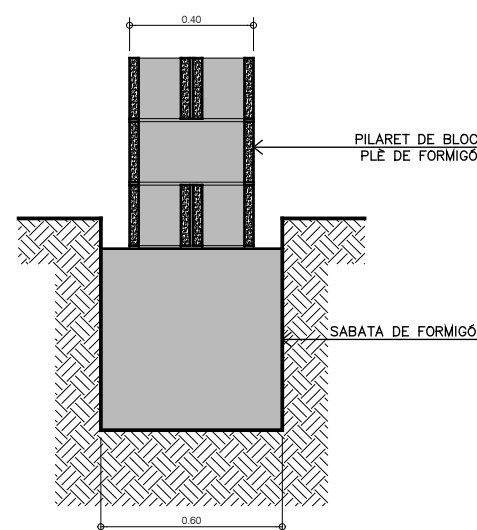
II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



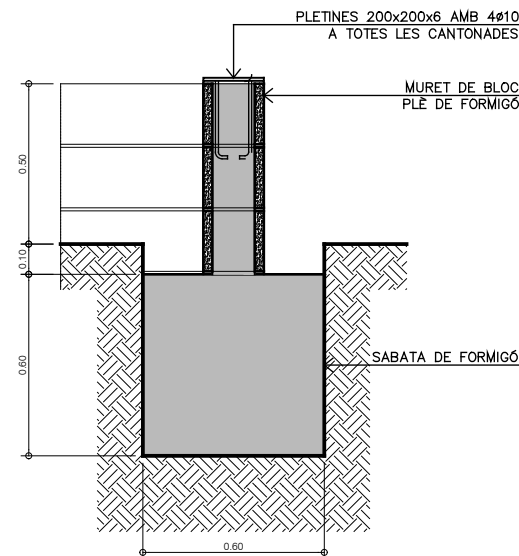
SECCIÓ A.A - PILARETS DE SUPORT - e.1/25



SECCIÓ B.B - PILARETS DE SUPORT - e.1/25



SECCIÓ C.C - MURET CORREGUT - e.1/25



■ PLATINA 200x200x6
ANCORATGES 4#12
SOBRE MURET DE BLOC

■ ZONES MASSISSADES
AMB FORMIGÓ

FONAMENTACIÓ

Sabates aïllades i corregudes

Característiques geomètriques

Cantell	60cm.
---------	-------

Quadre de sabates

Sabata	Dimensions	Tipus	Armat
SC	60	Centrat	
SA	80x60	Centrat	
SA2	120x60	Centrat	
SCE	60	Excèntric	

LLEENDA DE LA POSTA A TERRA

- Piqueta d'acer courejada de 2mts. i Ø14mm
- Caixa seccionadora de terres tipus QUINTELA
- Cable de coure nu de 35mm²

LES CONNEXIONS

Hauran de ser resistents a fi que es puguin suportar els esforços mecànics derivats d'eventuals assentaments del terreny.

La connexió es realitzarà amb soldadures fortes o autògenes o mitjançant uns forts borns.
La segona sol·lució és preferible per ser més fàcil i ràpida.

Els borns com els pernns seran d'acer galvanitzat, coure endurit o d'acer inoxidable.

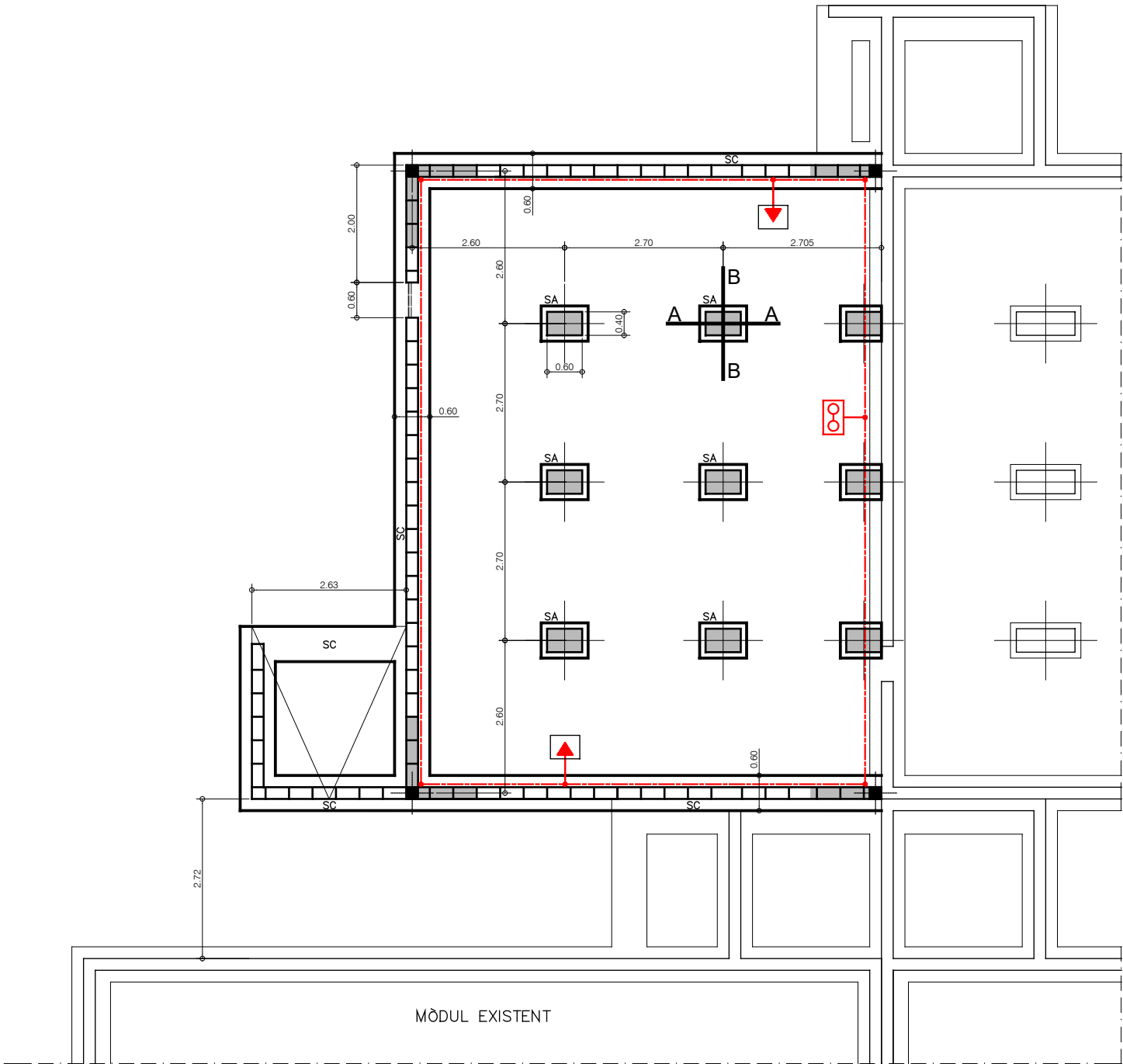
XARXA DE TERRES I DE PROTECCIÓ

La secció mínima del conductor per la xarxa principal de terres ha de ser de 35mm² per cables de coure nu o aïllat, utilitzat a la connexió d'electrodes.
S'escolliran els recorreguts més breus pels conductors de terres.

Evitar que els conductors estiguin sotmesos a sol·licitacions mecàniques i tenir en compte l'assentament del terreny.

Queda prohibit interrompre els conductors de terres i de protecció amb interruptors i fusibles.
No es poden efectuar connexions amb soldadures d'estany.

Està prohibit utilitzar com a conductor de terra i de protecció el neutre de la xarxa pública de distribució d'energia, encara que aquest estigui posat a terra.



LLEGGENDA DE LA XARXA DE TELECOMUNICACIONS

Beina de tub corrugat amb guia per a pas de cables fins a connectar amb la xarxa existent.

LLEGGENDA SANEJAMENT

Canonada de sanejament soterrada

Punt de connexió o registre

LLEGGENDA SUMINISTRE D'AIGUA

Canonada aïllada d'aigua freda

Canonada soterrada enveïnada en tub corrugat

Punt de connexió amb els mòduls

Punt de connexió amb aparells

Clau de pas

TAULA DE GRUIXOS MÍN. D'AÏLLAMENT TÈRMIC SEGONS ITE 03.12

FLUID INTERIOR FRED

Ø ext.canonada sense aïllar	Temperatura del fluid (° C)			
	-20 a -10	-9,9 a 0	0'1 a 10	>10
D <= 35	40	30	20	20
35 < D <= 60	50	40	30	20
60 < D <= 90	50	40	30	30
90 < D <= 140	60	50	40	30
140 < D	60	50	40	30

Nota:
Quan les canonades estan instal·lades a l'exterior, el gruix indicat serà incrementat, com a mínim, en 20 mm. per fluids freds.

LLEGGENDA DE LA XARXA ELÈCTRICA

Punt de connexió per 14,5Kw del mòdul prefabricat

Conducte soterrat embeïnat en tub corrugat

Cable de posta a terra

Registre de posta a terra

DETALL 1: PORTELLA DE REGISTRE - e.1/10

TOTS ELS ELEMENTS SÓN D'ACER GALVANITZAT.

0.66

0.35

MARC DE PERFIL "L" 30x30 30x30 SUBJECTAT AL MURET

MARC DE TUB 30x30

XARNERA PER OBERTURA CAP A L'EXTERIOR

XAPA PERFORADA

PANY UNIVERSAL TIPUS GIS

PAVIMENT - e.1/25

PAVIMENT DE FORMIGÓ ESCOMBRAT ARMAT #ø10/150x150

FILM DE POLIETILÈ

EMMACAT DE GRAVA

SUBBASE COMPACTADA

MÒDUL PREFABRICAT

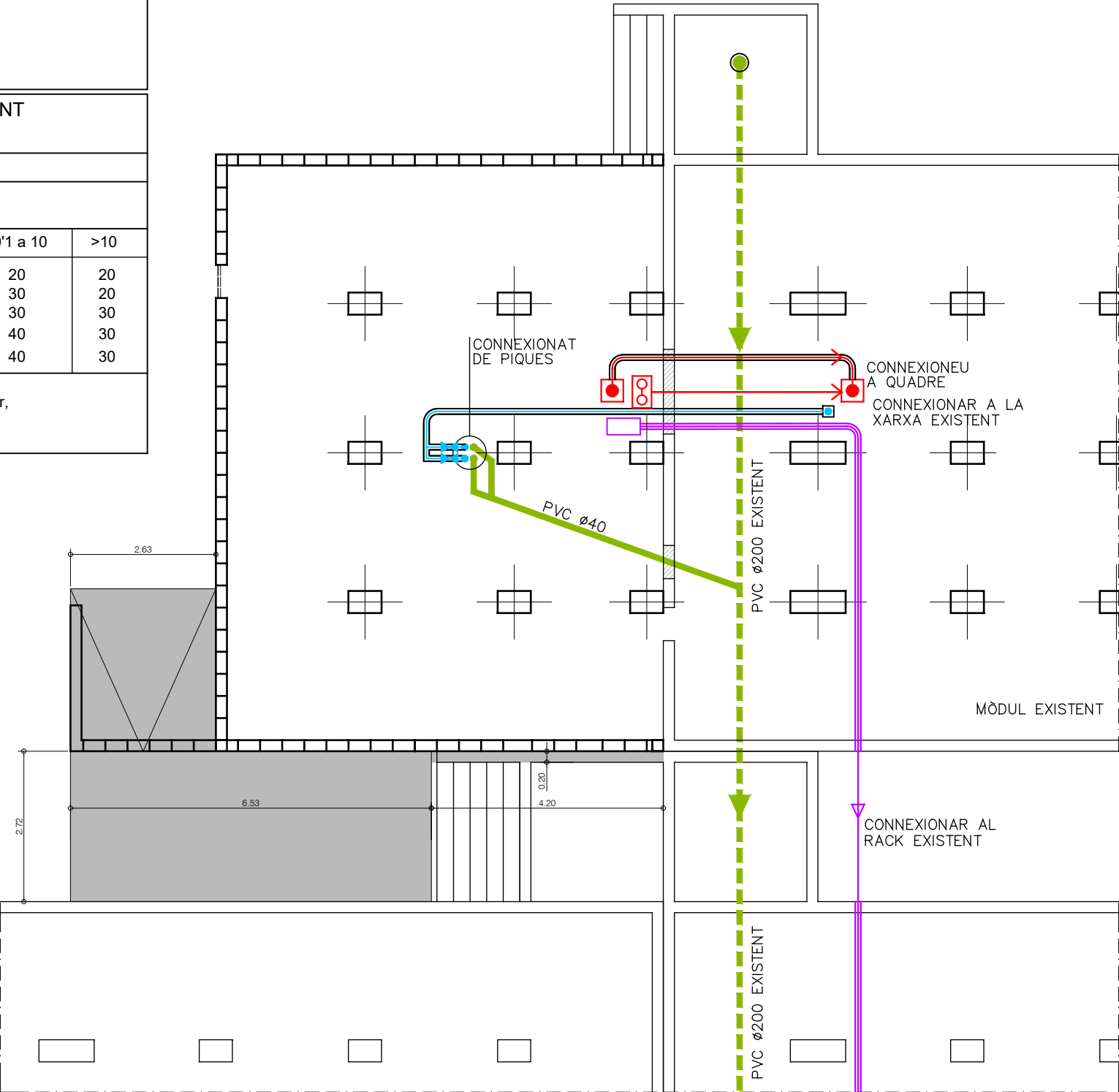
SECCIÓ D.D

REGISTRES - e.1/25

MÒDUL PREFABRICAT

PORTELLA DE REGISTRE VEGEU DETALL 1

SECCIÓ E.E



■ NOUS PAVIMENTS DE FORMIGÓ RASPALLAT

▨ OBERTURA DE PAS PER A TUBS i VENTIL·LACIÓ

III. PLEC DE CONDICIONS

III. PLEC DE CONDICIONS

0 - CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

SOBRE ELS COMPONENTS

CARACTERÍSTIQUES

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el **marcatge CE**, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.
2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

- a) els documents d'origen, full de subministrament;
- b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física;
- c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica.

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

- a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
- b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la DF.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

SOBRE L'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

CONTROL D'EXECUCIÓ

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 Control d'execució de l'obra. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, previstos a l'article 5.2.5

SOBRE EL CONTROL DE L'OBRA ACABADA

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 *Condicions de l'obra acabada*.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la DF i les exigides per la legislació aplicable

SOBRE LA NORMATIVA VIGENT

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duren el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.

1 - CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1. NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitable

Terra vegetal

Subproductes forestals

Execució

CONDICIONS PRÈVIES

La seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la DT i ordres de la DF.

FASES D'EXECUCIÓ

Excavació dels materials objecte de l'esbrossada. Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la DF, la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes.

Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures properes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la DF. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables.

Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones properes a les obres.

Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreglarà en les zones on indiqui la DF.

Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la DF.

2. EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.

Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny, rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la DT.

Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la DT, per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.

Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Components

Terres de préstec o pròpies.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES MÍNIMES

En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la DF. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.

CONTROL I ACCEPTACIÓ

A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals

Execució

CONDICIONS PRÈVIES

Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.

FASES D'EXECUCIÓ

Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la DF, i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.

3. REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten uns forats, es fan talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars. Les diferents capes o zones que els componen són:

Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.

Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.

Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Components

Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la DF.

CONTROL I ACCEPTACIÓ

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compactat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la DF en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1. A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigida, segons projecte i/o instruccions de la DF. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanat per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.

4. EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la DT, així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.

Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la DT i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la DF.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

5. TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%. Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la DF declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

1. FONAMENTACIÓ DIRECTA

1.1 Tipus d'elements:

1.1.1 Sabates Contínues

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la DT.

CONTROL I ACCEPTACIÓ

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó i llots

Execució

CONDICIONS PRÈVIES

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixen, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. Informe geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.

Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.

FASES D'EXECUCIÓ

El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuais alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades.

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 5 a 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats.

Col·locació de les armadures i formigonat. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.

Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.

CONTROL I ACCEPTACIÓ

La unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m² de planta.

Replanteig d'eixos. Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.

Col·locació de les armadures. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm).

1.1.2 Sabates aïllades.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la DT.

CONTROL I ACCEPTACIÓ

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó i llots

Execució

CONDICIONS PRÈVIES

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixen, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. S'estudiaran les soleres, arquetes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin, per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.

Informe geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

FASES D'EXECUCIÓ

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 5 a 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura amatent a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1. ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Conjunt de parets portant i parets de travesa que juntament amb uns forjats solidaris, transmeten les càrregues gravitatòries i suporten les sol·licitacions horitzontals garantint la resistència i l'estabilitat de l'edifici i dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspecte acceptables durant el període de vida útil. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la norma DB SE-F seguretat estructural obra de fabrica, també s'ha de complir el DB SI-Annex F. Seguretat en cas d'incendi, fàbrica.

1.1 Bloc de Morter de ciment

Fàbrica de blocs de formigó buits o massissos, presos amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de travesa d'obra vista o per a revestir en edificis de fins a 4 plantes sobre el nivell del terreny.

Tipus d'elements: parets d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment, llindes, cercol,...

Components

Blocs de formigó, morter, formigó armat, barrera antihumitat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES MÍNIMES

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 O R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment. Els blocs cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coques, escrotonaments o escantellament. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó compliran l'especificat en les normes UNE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm².

Morters. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE

Barrera anti humitat en arrencada de mur. Podrà ser a força de imprimació de oxiasfalt, etc.

CONTROL I ACCEPTACIÓ

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, ciments, aigua, calç, àrids i morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el DT, vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

CONDICIONS PRÈVIES

Es replantejarà la fàbrica de bloc a realitzar. Per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran en cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les

mires, de suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb L'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. S'humitejaran únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, per filades a nivell, excepte quan el bloc contingui additiu hidrofugant. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada el treball. Els treballs se suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades. Quan es prevegin pluges es protegiran les parts recentment executades amb làmines de material plàstic o altres mitjans, a fi d'evitar l'erosió de les juntes de morter. En cas de gelada, si es produeix abans d'iniciar la jornada, no es reprendrà el treball sense haver revisat l'obra executada les 48 hores prèvies i es demoliran les parts danyades. Si gelés quan és hora de començar la jornada o durant aquesta, se suspendrà el treball. En temps calorós es mantindrà humida la fàbrica recentment executada.

FASES D'EXECUCIÓ

Els blocs es col·locaran sobre una estesa de morter. S'aixecarà per peces senceres, excepte en les juntes singulars on poden col·locar-se peces de mig bloc, no menors; aquests es col·locaran a trencajunts i les filades seran horitzontals, amb totes les seves juntes plenes. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres, totalment. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents i sortints i, queixals. Es disposarà en l'última filada de la fàbrica com enllaç unilateral del forjat, un cercol (encadenat) de formigó armat. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricat o realitzat in situ d'acord amb la llum a salvar.

Fàbrica de bloc buit Els enllaços dels murs a cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant encadenat vertical de formigó armat, que anirà ancorada a cada forjat i en planta baixa a la fonamentació. El formigó s'abocarà per tongades d'altura no superior a 1 m, al mateix temps que s'aixequen els murs. Es compactarà el formigó, omplint tot el buit entre l'encofrat i els blocs. Els blocs que formen els brancals dels buits de passada o finestres seran emplenats amb morter en un ample del mur igual a L'altura de la llinda. La formació de llindes serà amb blocs de fons cec col·locats sobre un sotapat prèviament preparat, deixant lliure la canal de les peces per a la col·locació de les armadures i l'abocament del formigó.

Fàbrica de bloc massís Els enllaços dels murs en cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant armadura horitzontal d'ancoratge en forma de forqueta, enllaçant alternativament en cada filada disposades perpendicularment a l'anterior l'un i l'altre mur.

Acabats Si després de refregar el bloc no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de fàbrica sense l'autorització expressa de la DF. El guarit del formigó de les llindes es realitzarà per reg durant un mínim de 7 dies.

Llinda d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals. Els junts han de ser plens i sense rebaves.

Cercol d'obra de blocs de morter de ciment L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els junts han de ser plens i enrasats.

CONTROL I ACCEPTACIÓ

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, execució de les fàbriques, sobrellindes i reforços, protecció de la fàbrica, segons el CTE DB SE-F punt 8

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA SOLERES

Capa resistent composta per una subbase granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb espessor variable segons l'ús per al que està indicat.. Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Components

Capa subbase; Impermeabilització; Formigó en massa; Armadura de retracció; Sistema de drenatge; Material de juntes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES MÍNIMES

Capa subbase. Graves, baleses compactades, etc.

Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc.

Formigó en massa. **Ciment**, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. **Àrids**: compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. **Aigua**: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.

Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc. Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc. Arquetes de formigó.

Material de juntes. Sellador de juntes de retracció: serà de material elàstic. Farciment de juntes de contorn: podrà ser de poliestirè expandit, etc.

CONTROL I ACCEPTACIÓ

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: ciment, àrids, malles electrosoldades, aigua, tubs drenants.

Execució

CONDICIONS PRÈVIES

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport, o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és adequada per a evitar la seva segregació durant la seva posada en obra i per a aconseguir el grau de compactació exigít. Si la humitat no és d'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per a corregir-la sense alterar

l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per a la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se bombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La subbase granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la subbase.

Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit en la DT segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec, i es tindrà especial cura que no produeixi desrentat.

Execució de junts de formigonat. Juntes de contorn. abans d'ancorar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs.

Juntes de retracció. s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim: 15 dies en temps calorós i sec, 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Drenatge. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió aquest situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser ≤ 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amirament sigui permanent.

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: +-10mm. Planor: +-5mm/3m

Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

CONTROL I ACCEPTACIÓ

Compactat del terreny serà de valor igual o major al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Espessor de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a -1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: l'espessor i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a -0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

SUBSISTEMA DEFENSES

1. BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres, i de baranes amb cargols

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES MÍNIMES

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge anoditzat, etc. Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes; en cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari. Entrepilastres. Els entrepilastres per a farciment dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc., amb espessor mínim de 5 mm; així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc. Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: placa aïllada, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatges als murs laterals; platina contínua, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; angular continu, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior; pota d'agafament, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat mínim 10 cm. Peça especial, normalment en baranes d'alumini per a la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

CONTROL I ACCEPTACIÓ

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, tubs d'acer galvanitzat, perfils d'alumini anoditzat, perfils de fusta.

Execució

CONDICIONS PRÈVIES

Segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes: les barreres de protecció tindran, com a mínim, una altura de 900 mm quan la diferència de cota que protegeixen no excedeixi de 6 m i de 1100 mm en la resta dels casos,

excepte en el cas de buits d'escales d'amplària menor que 400 mm, en els que els passamans tindran una alçada de 900 mm, com a mínim. L'altura s'amidarà verticalment des del nivell de sòl o, en el cas d'escales, des de la línia d'inclinació definida pels vèrtex dels esglaons, fins al límit superior de la barana. L'altura de les barreres de protecció situades davant d'una fila de seients fixos podrà reduir-se fins a 700 mm si la barana de protecció incorpora un element horitzontal de 500 mm d'amplària, com a mínim, situat a una altura de 500 mm, com a mínim. Les barreres de protecció, incloses les de les escales i rampes, situades en zones destinades al públic en establiments d'ús Comercial o d'ús Pública Concurrencia, en zones comunes d'edificis d'ús Residencial Habitatge o en escoles infantils, estaran dissenyades de manera que: no puguin ser fàcilment escalades pels nens, per a això no existiran punts de recolzament en L'altura compresa entre 200 mm i 700 mm sobre el nivell del sòl o sobre la línia d'inclinació d'una escala; no tindran obertures que puguin ser travessades per una esfera de 100 mm de diàmetre, exceptuant-se les obertures triangulars que formen l'estesa i L'altura dels graons amb el límit inferior de la barana, sempre que la distància entre aquest límit i la línia d'inclinació de l'escala no excedeixi de 50 mm. Les barreres de protecció situades en zones destinades al públic en edificis o establiments d'usos distints als citats anteriorment, únicament necessitaran complir que no tinguin obertures que puguin ser travessades per una esfera de 150 mm de diàmetre. El passamans, en rampes, estarà a una altura compresa entre 900 i 1100 mm. Quan es tracti d'usos en els que hi hagi presència habitual de nens, tals com docent infantil i primària o d'una rampa prevista per a usuaris en cadires de rodes, es disposarà un altre passamans a una altura compresa entre 650 i 750 mm. El passamans serà ferm i fàcil d'agafar, estarà separat del parament, almenys 40 mm i el seu sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la mà. L'amplària de les escales fixes estarà compresa entre 400 mm i 800 mm. La distància entre graons serà 300 mm com a màxim. Davant de l'escala es disposarà un espai lliure de 750 mm, com a mínim, amidat des del front dels graons. La distància entre la part posterior dels graons i l'objecte fix més pròxim serà de 160 mm, com a mínim. Haurà un espai lliure de 400 mm a banda i banda de l'eix de l'escala si no està proveïda de gàbies o altres dispositius equivalents. Quan el pas des del tram final d'una escala fins a la superfície a la que dona accés suposi un risc de caiguda per falta de suports, la barana o el lateral de l'escala es perllongarà almenys 1000 mm per sobre de l'últim graó. Les escales que tinguin una altura major de 4 m disposaran d'una protecció circumdant a partir d'aquesta altura. Aquesta mesura no serà necessària en conductes, pous estrets i altres instal·lacions que, per la seva configuració, ja proporcionin aquesta protecció. Si s'empren escales per a altures majors de 9 m s'instal·laran plataformes de descans almenys cada 9 m. Quan els ancoratges d'elements, tals com baranes o màstils, es realitzin en un plànol horitzontal de la façana. La junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat amb un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte. Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el grossor d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. S'evitaran els següents contactes bimetal·lics: Zinc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

FASES D'EXECUCIÓ

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapunts, fixant-se provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. Els ancoratges es rebran directament al formigonar en cas de ser continus, rebent-se en cas contrari en els traus previstos a aquest efecte, en forjats i murs, amb morter de ciment. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament no menor de 45 mm i cargols. Cada fixació es realitzarà almenys amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació; així mateix mantindran l'apomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran preferiblement mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior. *Acabats.* El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

CONTROL I ACCEPTACIÓ

2 comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barana de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a $q_k = 100$ kN.

2. REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Components

Bastidor. Entrepilastra. Sistema d'ancoratge.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES MÍNIMES

Bastidor: element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.

Entrepilastra: conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.

Sistema d'ancoratge: encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc.

CONTROL I ACCEPTACIÓ

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: *Perfils laminats i xapes. Tubs d'acer galvanitzat. Perfils d'alumini anoditzat.*

Execució

CONDICIONS PRÈVIES

Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc.). Si són ampits de fàbrica l'espessor mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrosiu mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.

S'evitaran els següents contactes bimetal·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

FASES D'EXECUCIÓ

Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la DT. *S'aplorarà i fixarà* als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

CONTROL I ACCEPTACIÓ

2 comprovacions cada 50 unitats.

Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la DT.

SISTEMA ACABATS

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1. ARREBOSSATS

S'han considerat els tipus següents: Arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; Arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; Arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES MÍNIMES

Mortor fet en obra. Material aglomerant: Cement Portland blanc, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-97 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; Calç: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; Arena: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; Aigua: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc.

CONTROL I ACCEPTACIÓ

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Cement, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

CONDICIONS PRÈVIES

Se suspèndrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències. *Arrebossats amb morter de ciment:* Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

FASES D'EXECUCIÓ

Arrebossat esquerdejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: <= 1,8 cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància <= 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa <= 1,1 cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment. L'espessor total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1. Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador d'espessor no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un espessor total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2. Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. L'espessor total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques. S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m². L'espessor del arrebossat no serà inferior a 1 mm. Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques. S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². L'espessor total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja. Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic (26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silícis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La DF, aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de l'espessor del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si l'espessor és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despenaments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

CONTROL I ACCEPTACIÓ

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter. Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

2. PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos d'elements d'estructura, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Components

Imprimació; Pintures i vernissos; Additius en obra

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES MÍNIMES

Imprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: imprimació anticorrosiva, imprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, imprimació per a fusta o tapaporus, imprimació selladora per a guix i ciment, etc.

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc.); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmail, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescents i ignífugues, etc.). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc.).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc.

CONTROL I ACCEPTACIÓ

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

CONDICIONS PRÈVIES

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambient no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. El assolellament no incidirà directament sobre el plànol d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc. I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'ester afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituïran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

FASES D'EXECUCIÓ

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat.

Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'imprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'imprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'imprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmail. Prèvia imprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'imprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'imprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'imprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

CONTROL I ACCEPTACIÓ

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Fusta: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. Maó, guix o ciment: humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o efflorescències. Ferro i acer: neteja de brutícia i òxid. Galvanització i materials no ferri: neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. Preparació del suport: imprimació selladora, anticorrosiva, etc.; Pintat: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1. AIGUA

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents: (segons DB-HS4-3.2.1.1)

Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.

Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.

Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.

A més poden comptar amb altres components com ara:

Vàlvules reductores

Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.

Pericons de registre amb tapa

Materials auxiliars: maons, morters, formigons...

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES MÍNIMES.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

CONTROL I ACCEPTACIÓ

Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons: material, dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la DF. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del RD 140/2003.

En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada

variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.

CONTROL I ACCEPTACIÓ

Brançal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes

Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1. LÍQUIDS

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.

Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.

Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.

Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.

Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES MÍNIMES.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

CONTROL I ACCEPTACIÓ

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

GENERALITATS

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la DF. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcta si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodant: ≥ 100 cm, sense trànsit rodant: ≥ 60 cm. Amplària de la rasa: $\geq$ diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 kg/cm². El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.

PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN ≥ 4 KN/m². Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.

Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior

ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times F_{ck}$. Solera formigó: Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): $e \leq 30$ cm: $+ 0,05$ e (≤ 12 mm), $- 8$ mm; $e > 30$ cm: $+ 0,05$ e (≤ 16 mm), $- 0,025$ e (≤ -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. Parets per a pous: Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C , sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que componen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament.

Components

Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.

Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.

Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües grises i negres poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Ventilacions: Es disposarà de ventilació tan a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.

Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixen de cuines o garatges.

Sistema de bombeig i sobrelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES MÍNIMES.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

CONTROL I ACCEPTACIÓ

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

CONDICIONS PRÈVIES

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sífo ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha

d'aplicar pressió amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2,5\%$. Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Col·lectors: *Penjats de sostre.* El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió $\geq 2 \text{ kg/cm}^2$. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2\%$. Distància entre les abraçadores: $\leq 150 \text{ cm}$. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60° . Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: ≥ 2 . Distància entre les abraçadores: $\leq 150 \text{ cm}$. Toleràncies d'execució: desploms verticals: $\leq 1\%$, $\leq 30 \text{ mm}$. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: *Generalitats.* La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. **PVC.** Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports $\leq 70 \text{ cm}$, entre junts de dilatació $\leq 1200 \text{ cm}$. **Planxa.** L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports $\leq 50 \text{ cm}$, entre junts de dilatació $\leq 600 \text{ cm}$. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments portland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: $\pm 2 \text{ mm/m}$, $\pm 10 \text{ mm/total}$, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: $\pm 2 \text{ mm}$. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$, $\pm 10 \text{ mm/total}$, PVC, ceràmica: $\pm 5 \text{ mm/m}$, $\pm 10 \text{ mm/total}$. **Peces ceràmiques.** Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peça en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: $\geq 10 \text{ cm}$. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Guix de la solera: $\geq 10 \text{ cm}$. Guix de l'arrebossat: $\geq 1 \text{ cm}$. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: $\pm 10 \text{ mm}$, planor de la fàbrica: $\pm 10 \text{ mm/m}$, planor de l'arrebossat: $\pm 3 \text{ mm/m}$. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressió amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: $\pm 5 \text{ mm}$. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. **Elements de goma termoplàstica.** La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.

Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. **Reixa.** El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. El filtre ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. Toleràncies d'execució: guerdament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: $- 10$ mm, $+ 0$ mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmesa en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

CONTROL I ACCEPTACIÓ

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1. ELECTRICITAT

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Escomesa Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES MÍNIMES.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

CONTROL I ACCEPTACIÓ

Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF.. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

CONTROL I ACCEPTACIÓ

Escomesa es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges. Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

1.2Posta a terra

A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components

Punt de connexió a terra: És un elèctrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.

Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.

Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.

Arquetes de connexió.

Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució

CONDICIONS PRÈVIES

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes. Resistència a la tracció de les connexions: $\geq 3\text{kg}$. Toleràncies d'execució:-posició: $\pm 20\text{ mm}$, aplomat: $\pm 2\%$

Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: $\pm 50\text{ mm}$

Conductor de coure nu. Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: $\leq 75\text{ cm}$. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

CONTROL I ACCEPTACIÓ

Tot el que fa referència a la seva execució.

Girona, juliol de 2019
Carles Vaquero B. - arquitecte

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST CV19012
CAPITOL 01 ACTUACIONS EDIFICI PREFABRICAT
subcapitol 00 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21XXJCV	ml	Desmuntatge de barana d'acer existent, adaptació per a nova ubicació i posterior muntatge mitjançant soldadura, amb tots els materials i mitjans auxiliars necessaris per a deixar la unitat d'obra totalment acabada segons especificacions en plànols de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	B1		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
3	B2		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,600

Obra 01 PRESSUPOST CV19012
CAPITOL 01 ACTUACIONS EDIFICI PREFABRICAT
subcapitol 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	RASES PERIMETRALS MODUL		2,000	8,300	0,600	0,600	5,976	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,000	0,600	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,650	0,600	0,600	1,908	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,950	0,600	0,600	0,702	C#*D#*E#*F#
6	PILARETS		9,000	0,800	0,600	0,600	2,592	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,778

2 E2251772 M3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del pn

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000	28,120	0,200		5,624	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	10,000	0,200		-2,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,500	0,200		1,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,324

Obra 01 PRESSUPOST CV19012
CAPITOL 01 ACTUACIONS EDIFICI PREFABRICAT
subcapitol 02 FONAMENTACIONS I CONTENCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E31521H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. 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.

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	RASES PERIMETRALS MODUL		2,000	8,300	0,600	0,600	5,976	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,000	0,600	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,650	0,600	0,600	1,908	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,950	0,600	0,600	0,702	C#*D#*E#*F#
6	PILARETS		9,000	0,800	0,600	0,600	2,592	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,778

2 E31B3000 Kg Acer en barres corrugades b 500 s de límit elàstic >= 500 n/mm2, per a l'armadura de rases i pous

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	ESPERES MURETS I PILARS							
3	D 12		1,000	238,000	0,890		211,820	C#*D#*E#*F#
4		T						
5	AJUSTAMENT FERRALLA 10%	P	10,000				21,182	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT 233,002

3 E4E2561E M2 Paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 40x20x20 cm r6 n/mm2 (58,86 kp/cm2) de morter de ciment per a revestir, col.locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	RASES PERIMETRALS MODUL		2,000	8,150	1,000		16,300	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,250	1,000		10,250	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,650	1,000		2,650	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,400	1,000		2,400	C#*D#*E#*F#
6	PILARETS		27,000	0,400	1,000		10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,400

4 E4EZQ024 M3 Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb escòria cem ii/b-s/32,5 i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col.locat manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	MURETS PERIMETRALS(ZONES MASSISSES)							
3	(Q= 0,10 M3/M2)		1,000	0,100	18,000		1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,800

Obra	01	PRESSUPOST CV19012
CAPITOL	01	ACTUACIONS EDIFICI PREFABRICAT
subcapitol	03	TANCAMENTS I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	E9S1X010	U	Formació de tancament practicable de fins a 80x80 cm. amb xapa perforada, emmarcada amb perfil 'L' 30x30 subjectat al muret, bastiment de base d'acer galvanitzat i ancorat a l'obra, col.locat. Inclús xerneres per obertura cap a l'exterior i pany universal tipus GIS.

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	ZONA MODULS							
3	TRAMPILLES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

2 E89BXDCV m2 Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, o passamans, amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	BARANA							
3	-----							
4		T						
5	b2		2,000	2,200	1,100		4,840	C#*D#*E#*F#
6		T						
7	b1		2,000	3,300	1,100		7,260	C#*D#*E#*F#
8		T						
9	REGISTRE							
10	-----							C#*D#*E#*F#
11			2,000	0,800	0,800		1,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

13,380

Obra 01 PRESSUPOST CV19012
 CAPITOL 01 ACTUACIONS EDIFICI PREFABRICAT
 subcapitol 04 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4425025	Kg	Acer s275jr segons une-en 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie I, Id, t, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	MODULS							
3	-----							
4	PLETINES CANTONADES (200X200X6)		4,000	0,040	0,006	7.850,000	7,536	C#*D#*E#*F#
5	ANCORATGES PLETINES D 12		16,000	0,200	0,890		2,848	C#*D#*E#*F#
6		T						
7	AJUST AMIDAMENT 10%	P	10,000				1,038	PERORIGEN(G1:G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT

11,422

2 E8940BJ0 M2 Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	MODULS							
3	-----							
4	PLETINES CANTONADES (200X200X6)		4,000	0,200	0,200		0,160	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 0,160

Obra 01 PRESSUPOST CV19012
CAPITOL 01 ACTUACIONS EDIFICI PREFABRICAT
subcapitol 05 URBANITZACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	F9G1A7CV	M3	Paviment de formigó sense additius ha-25/b/20/ia de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i acabat respatllat suau.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000	28,120		0,150	4,218	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	10,000		0,150	-1,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,500		0,150	1,275	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,993

2 E4BCDACV m2 Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000	28,120			28,120	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	10,000			-10,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,500			8,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,620

3 E9232BCV m2 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000	28,120			28,120	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	10,000			-10,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,500			8,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,620

4 F9GZ2524 M Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000	2,630			2,630	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,720			2,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,350

Obra 01 PRESSUPOST CV19012
CAPITOL 01 ACTUACIONS EDIFICI PREFABRICAT
subcapitol 06 LAMPISTERIA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EPAUX0FS	u	Connexió de la nova instal·lació d'aigua , a la xarxa general de l'edifici existent . Queden inclosos tots els treballs i materials necessaris, (enderrocs, obra nova de paletaeria,tub corrugat, .., preses aigua, comptadors.), per a deixar la instal.lació totalment finalitzada i en funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	EFB364CV	m	Tub de polietilè de designació PE 80 de 32 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000	7,140			7,140	C##D##E##F#
3			1,000	1,000			1,000	C##D##E##F#
4			2,000	0,600			1,200	C##D##E##F#
5			2,000	1,000			2,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 11,340

3	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000	7,140			7,140	C##D##E##F#
3			1,000	1,000			1,000	C##D##E##F#
4			2,000	0,600			1,200	C##D##E##F#
5			2,000	1,000			2,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 11,340

4	IFAR0CV	u	Subm. i col. de clau de pas recta per soldar de 18 mm. Inclou part porporcional de mitjans auxiliars necessaris.
---	---------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra	01	PRESSUPOST CV19012
CAPITOL	01	ACTUACIONS EDIFICI PREFABRICAT
subcapitol	07	SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EPAUX0SS	u	Connexió de la nova instal·lació de sanejament , a la xarxa general de l'edifici existent . Queden inclosos tots els treballs i materials necessaris, (enderrocs, obra nova de paletaeria,...), per a deixar la instal.lació totalment finalitzada i en funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

1	T					
2		1,000	5,000	5,000	C#*D#*E#*F#	
3		2,000	0,600	1,200	C#*D#*E#*F#	
4		2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT				8,200		

Obra 01 PRESSUPOST CV19012
 CAPITOL 01 ACTUACIONS EDIFICI PREFABRICAT
 subcapitol 08 ELECTRICITAT I VEU I DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 EG380907 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			2,000	8,300			16,600	C#*D#*E#*F#
3			2,000	11,300			22,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,200

2 EGD1421E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

3 EPAUX0FF u Connexió de la nova instal·lació de telefonia i informàtica dels mòduls. Queden inclosos tots els treballs i materials necessaris, (enderrocs, obra nova de paletaeria,tub corrugat, ...), per a deixar la instal.lació totalment finalitzada i en funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 IEBT52A MI Subm. i col. de tub GRISDUR rosat Ø ext. 20 mm, amb p.p. d'accessoris i grapes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000	4,350			4,350	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,350

5 PPAUX003 Pa Partida alçada a justificar per materials i treballs necessaris per a l'ampliació de potencia per a la nova xarxa de electricitat dels mòduls, inclús comptadors, quadres elèctrics, interruptors, projecte de legalització i tràmits necessaris, i tots els treballs i materials necessaris , (enderrocs, obra nova de paletaeria,tubs...), per a deixar la instal.lació totalment legalitzada i en funcionament. Queda inclosa la inspecció en la legalització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

EUR

AMIDAMENTS

6	PAEL054	ML	Subm. i col. dels elements necessaris per a la instal·lació de canalització i cablatge des de quadre general de protecció fins al nou mòdul.
			- Cable 0'6/1 Kv de Cu. de 5x10 mm2.
			- Tub ASADUR de canalització elèctrica amb doble paret corrugada ASAFLEX de 63 mm.
			S'inclou material auxiliar i terminals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	
7	EG4243JH	u	Subm. i col. d'Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió 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					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
8	PAEL16	PA	Comprovació del valor de la instal·lació del terra de manera que sigui inferior a 37 ohms mitjançant equip mesurador de terres homologat.					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST CV19012
CAPITOL	GR	GESTIÓ DE RESIDUS
subcapitol	01	DISPOSICIÓ CONTROLADA A ABOCADOR EXCAVACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	K2RA1200	M3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	RASES PERIMETRALS MODUL		2,000	8,300	0,600	0,600	5,976	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,000	0,600	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,650	0,600	0,600	1,908	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,950	0,600	0,600	0,702	C#*D#*E#*F#
6	PILARETS		9,000	0,800	0,600	0,600	2,592	C#*D#*E#*F#
7		T						
8	ESPONJAMENT 20%	P	20,000				2,956	PERORIGEN(G1:G7,C8)
TOTAL AMIDAMENT							17,734	

2	E2R34239	M3	Transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	RASES PERIMETRALS MODUL		2,000	8,300	0,600	0,600	5,976	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,000	0,600	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,650	0,600	0,600	1,908	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5			1,000	1,950	0,600	0,600	0,702	C#*D#*E#*F#
6	PILARETS		9,000	0,800	0,600	0,600	2,592	C#*D#*E#*F#
7		T						
8	ESPONJAMENT 20%	P	20,000				2,956	PERORIGEN(G1:G7,C8)
TOTAL AMIDAMENT							17,734	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0122000	H	Oficial 1a paleta	20,19600	€
A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	20,19600	€
A0125000	H	Oficial 1a soldador	20,52900	€
A012D000	H	Oficial 1a pintor	20,19600	€
A012F000	H	Oficial 1a manyà	20,51100	€
A012H000	H	Oficial 1a electricista	20,87100	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	19,70000	€
A012M000	H	Oficial 1a muntador	20,87100	€
A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	20,19600	€
A012OFEL	H	Oficial 1a. electricista.	22,22720	€
A012OFFO	H	Oficial 1ª fontaner.	17,20000	€
A0134000	H	Ajudant ferrallista	17,82000	€
A0135000	H	Ajudant soldador	17,89200	€
A013AJEL	H	Ajudant d'electricista	19,07160	€
A013D000	H	Ajudant pintor	17,82000	€
A013F000	H	Ajudant manyà	17,89200	€
A013H000	H	Ajudant electricista	17,80200	€
A013J000	h	Ajudant lampista	16,90000	€
A013M000	H	Ajudant muntador	17,82000	€
A0140000	H	Manobre	15,99300	€
A0150000	H	Manobre especialista	16,90200	€
A1000001	HO	Mà d'obra d'operari.	23,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1311440	H	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	89,64000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	51,48900	€
C1335080	H	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	51,93900	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,12700	€
C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	32,58000	€
C1505120	H	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	24,84900	€
C1705600	H	Formigonera de 165 l	1,72800	€
C170H000	H	Màquina tallajunts	8,87400	€
C2003000	H	Remolinador mecànic	4,84200	€
C2005000	H	Regle vibratori	4,46400	€
C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,29400	€
C200P000	H	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,15900	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	M3	Aigua	1,69200 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,56800 €
B0311010	T	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	16,37100 €
B0331Q10	T	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,33500 €
B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	19,28700 €
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-I 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	104,49900 €
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	60,23700 €
B065EH6C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa+E	85,50000 €
B0A14200	Kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	1,18800 €
B0A71E00	u	Abraçadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,34200 €
B0B2A000	Kg	Acer en barres corrugades b 500 s de límit elàstic >= 500 n/mm2	0,60300 €
B0B341CV	kg	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,68200 €
B0B5X0CV	u	Formació de tancament practicable de fins a 80x80 cm. amb xapa perforada, emmarcada amb perfil 'L' 30x30 subjectat al muret, bastiment de base d'acer galvanitzat i ancorat a l'obra, col.locat. Inclús xerneres per obertura cap a l'exterior i pany universal tipus GIS.	27,00000 €
B0E244L1	U	Bloc de morter de ciment, foradat, llis, de 40x20x20 cm, per a revestir	1,00800 €
B2RA1200	M3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres	2,67300 €
B44Z502A	Kg	Acer s275jr segons une-en 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie I, Id, t, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col.locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,00800 €
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	10,62000 €
B89ZM000	Kg	Pintura partícules metàl·liques	11,96100 €
B8ZAA000	Kg	Imprimació antioxidant	11,53800 €
B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	7,90200 €
BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	0,90000 €
BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,69000 €
BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000 €
BE01CU75	ML	Cable de Cu. 0'6/1 Kv de 5x10 mm2,	3,04000 €
BET002	ML	TUB ASADUR ASAFLEX 63 mm.	0,82000 €
BFB36400	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-2	0,74700 €
BFWB3642	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	10,06200 €
BFYB3642	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,10800 €
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de 63 de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,11600 €
BG380900	M	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,30500 €
BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, 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, per a muntar en perfil DIN	86,45000 €
BGD14210	U	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	8,01900 €
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,29000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGY38000	U	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,15300	€
BGYD1000	U	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,16700	€
BMBGT052	MI	Tub GRIDDUR roscat Ø ext. 20 mm	0,46000	€
BMBGV001	Pp	Accessoris i anclatges	0,55200	€
BMBGV003	Pp	G. dues potes amb tirafons	0,05520	€
MBAR0019	Ud	Clau de pas ROCA BRAVA ref. 26167263 b/d R18.	8,58000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D060Q021	M3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6 granulat calcari de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		79,59216	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	H	Manobre especialista	1,100 /R x	16,90200 =	18,59220	
			Subtotal:		18,59220	18,59220
Maquinària						
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,600 /R x	1,72800 =	1,03680	
			Subtotal:		1,03680	1,03680
Materials						
B0331Q10	T	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	16,33500 =	25,31925	
B0512401	T	Ciment portland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,225 x	104,49900 =	23,51228	
B0311010	T	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x	16,37100 =	10,64115	
B0111000	M3	Aigua	0,180 x	1,69200 =	0,30456	
			Subtotal:		59,77724	59,77724
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,18592
			COST DIRECTE			79,59216
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			79,59216
D0701821	M3	Morter de ciment portland i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		85,03200	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	H	Manobre especialista	1,000 /R x	16,90200 =	16,90200	
			Subtotal:		16,90200	16,90200
Maquinària						
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,72800 =	1,20960	
			Subtotal:		1,20960	1,20960
Materials						
B0512401	T	Ciment portland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,380 x	104,49900 =	39,70962	
B0111000	M3	Aigua	0,200 x	1,69200 =	0,33840	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	17,56800 =	26,70336	
			Subtotal:		66,75138	66,75138

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,16902
COST DIRECTE						85,03200
COST EXECUCIÓ MATERIAL						85,03200
D0B2A100	Kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller b 500 s, de límit elàstic >= 500 n/mm2	Rend.: 1,000			0,83701 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0134000	H	Ajudant ferrallista	0,005 /R x	17,82000 =	0,08910	
A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	20,19600 =	0,10098	
			Subtotal:		0,19008	0,19008
Materials						
B0B2A000	Kg	Acer en barres corrugades b 500 s de límit elàstic >= 500 n/mm2	1,050 x	0,60300 =	0,63315	
B0A14200	Kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,010 x	1,18800 =	0,01188	
			Subtotal:		0,64503	0,64503
DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,00190
COST DIRECTE						0,83701
COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,83701

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió.	Rend.: 1,000		8,10	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143 /R x	51,48900 =	7,36293	
				Subtotal:		7,36293	7,36293
				COST DIRECTE			7,36293
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,73629
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,09922
P-2	E2251772	M3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del pn	Rend.: 1,000		5,61	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,010 /R x	15,99300 =	0,15993	
				Subtotal:		0,15993	0,15993
Maquinària							
	C1311440	H	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,029 /R x	89,64000 =	2,59956	
	C1335080	H	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,045 /R x	51,93900 =	2,33726	
				Subtotal:		4,93682	4,93682
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00240
				COST DIRECTE			5,09915
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,50991
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,60906
P-3	E2R34239	M3	Transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000		8,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	0,240 /R x	32,58000 =	7,81920	
				Subtotal:		7,81920	7,81920
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			7,81920
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,78192
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,60112

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-4	E31521H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. 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.	Rend.: 1,000		83,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,588	/R x 15,99300 =	9,40388	
				Subtotal:		9,40388	9,40388
Materials							
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x 60,23700 =	66,26070	
				Subtotal:		66,26070	66,26070
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14106
				COST DIRECTE			75,80564
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		7,58056
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			83,38620
P-5	E31B3000	Kg	Acer en barres corrugades b 500 s de límit elàstic >= 500 n/mm2, per a l'armadura de rases i pous	Rend.: 1,000		1,22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x 20,19600 =	0,12118	
	A0134000	H	Ajudant ferrallista	0,008	/R x 17,82000 =	0,14256	
				Subtotal:		0,26374	0,26374
Materials							
	B0A14200	Kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,005	x 1,18800 =	0,00594	
	D0B2A100	Kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller b 500 s, de límit elàstic >= 500 n/mm2	1,000	x 0,83701 =	0,83701	
				Subtotal:		0,84295	0,84295
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00264
				COST DIRECTE			1,10933
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,11093
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,22026

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-6	E4425025	Kg	Acer s275jr segons une-en 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie I, Id, t, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000		1,81	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0125000	H	Oficial 1a soldador	0,015 /R x	20,52900 =	0,30794	
	A0135000	H	Ajudant soldador	0,015 /R x	17,89200 =	0,26838	
				Subtotal:		0,57632	0,57632
Maquinària							
	C200P000	H	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015 /R x	3,15900 =	0,04739	
				Subtotal:		0,04739	0,04739
Materials							
	B44Z502A	Kg	Acer s275jr segons une-en 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie I, Id, t, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col.locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x	1,00800 =	1,00800	
				Subtotal:		1,00800	1,00800
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,01441
				COST DIRECTE			1,64612
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,16461
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,81073
P-7	E4BCDACV	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.	Rend.: 1,000		3,82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	0,016 /R x	20,19600 =	0,32314	
	A0134000	H	Ajudant ferrallista	0,010 /R x	17,82000 =	0,17820	
				Subtotal:		0,50134	0,50134
Materials							
	B0A14200	Kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,015 x	1,18800 =	0,01782	
	B0B341CV	kg	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,100 x	2,68200 =	2,95020	
				Subtotal:		2,96802	2,96802

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00752
				COST DIRECTE			3,47688
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,34769
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,82457
P-8	E4E2561E	M2	Paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 40x20x20 cm r6 n/mm2 (58,86 kp/cm2) de morter de ciment per a revestir, col.locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		33,81	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,527 /R x	20,19600 =	10,64329	
	A0140000	H	Manobre	0,300 /R x	15,99300 =	4,79790	
				Subtotal:		15,44119	15,44119
Materials							
	B0E244L1	U	Bloc de morter de ciment, foradat, llis, de 40x20x20 cm, per a revestir	13,125 x	1,00800 =	13,23000	
	D0701821	M3	Mortor de ciment portland i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,017 x	85,03200 =	1,44554	
				Subtotal:		14,67554	14,67554
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,000 % s	15,44133 =	0,46324	
				Subtotal:		0,46324	0,46324
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,15441
				COST DIRECTE			30,73438
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3,07344
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,80782

P-9	E4EZQ024	M3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb escòria cem ii/b-s/32,5 i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col.locat manualment	Rend.: 1,000		129,02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	1,600 /R x	15,99300 =	25,58880	
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,378 /R x	20,19600 =	7,63409	
				Subtotal:		33,22289	33,22289
Materials							
	D060Q021	M3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6 granulat calcari de grandaria maxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,050 x	79,59216 =	83,57177	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		83,57177	83,57177
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,49834
				COST DIRECTE			117,29300
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		11,72930
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			129,02230
P-10	E8940BJ0	M2	Pintat d'estructura d'acer a l'esfalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	Rend.: 1,000		24,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012D000	H	Oficial 1a pintor	0,790 /R x	20,19600 =	15,95484	
	A013D000	H	Ajudant pintor	0,079 /R x	17,82000 =	1,40778	
				Subtotal:		17,36262	17,36262
Materials							
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255 x	10,62000 =	2,70810	
	B8ZAA000	Kg	Imprimació antioxidant	0,204 x	11,53800 =	2,35375	
				Subtotal:		5,06185	5,06185
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,17363
				COST DIRECTE			22,59810
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,25981
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,85791
P-11	E89BXDCV	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, o passamans, amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	Rend.: 1,000		19,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013D000	H	Ajudant pintor	0,050 /R x	17,82000 =	0,89100	
	A012D000	H	Oficial 1a pintor	0,520 /R x	20,19600 =	10,50192	
				Subtotal:		11,39292	11,39292
Materials							
	B89ZM000	Kg	Pintura partícules metàl·liques	0,410 x	11,96100 =	4,90401	
	B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	0,204 x	7,90200 =	1,61201	
				Subtotal:		6,51602	6,51602
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17089
				COST DIRECTE			18,07983
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,80798
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,88782

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-12	E9232BCV	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	Rend.: 1,000		11,85	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H	Manobre especialista	0,133 /R x	16,90200 =	2,24797	
	A0140000	H	Manobre	0,066 /R x	15,99300 =	1,05554	
				Subtotal:		3,30351	3,30351
Maquinària							
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,066 /R x	8,12700 =	0,53638	
				Subtotal:		0,53638	0,53638
Materials							
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	0,357 x	19,28700 =	6,88546	
				Subtotal:		6,88546	6,88546
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04955
				COST DIRECTE			10,77490
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,07749
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,85239
P-13	E9S1X010	U	Formació de tancament practicable de fins a 80x80 cm. amb xapa perforada, emmarcada amb perfil 'L' 30x30 subjectat al muret, bastiment de base d'acer galvanitzat i ancorat a l'obra, col.locat. Inclús xereres per obertura cap a l'exterior i pany universal tipus GIS.	Rend.: 1,000		93,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012F000	H	Oficial 1a manyà	1,500 /R x	20,51100 =	30,76650	
	A013F000	H	Ajudant manyà	1,500 /R x	17,89200 =	26,83800	
				Subtotal:		57,60450	57,60450
Materials							
	B0B5X0CV	u	Formació de tancament practicable de fins a 80x80 cm. amb xapa perforada, emmarcada amb perfil 'L' 30x30 subjectat al muret, bastiment de base d'acer galvanitzat i ancorat a l'obra, col.locat. Inclús xereres per obertura cap a l'exterior i pany universal tipus GIS.	1,000 x	27,00000 =	27,00000	
				Subtotal:		27,00000	27,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,57605
				COST DIRECTE			85,18055
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		8,51805
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,69860

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-14	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		13,32	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360 /R x	19,70000 =	7,09200	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180 /R x	16,90000 =	3,04200	
				Subtotal:		10,13400	10,13400
Materials							
	BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250 x	0,90000 =	1,12500	
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000 x	0,01000 =	0,01000	
	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000 x	0,69000 =	0,69000	
				Subtotal:		1,82500	1,82500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15201
				COST DIRECTE			12,11101
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,21110
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,32211
P-15	EFB364CV	m	Tub de polietilè de designació PE 80 de 32 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.	Rend.: 1,000		7,32	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,060 /R x	20,87100 =	1,25226	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,060 /R x	17,82000 =	1,06920	
				Subtotal:		2,32146	2,32146
Materials							
	BFYB3642	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000 x	0,10800 =	0,10800	
	B0A71E00	u	Abracadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior	1,200 x	0,34200 =	0,41040	
	BFB36400	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-2	1,020 x	0,74700 =	0,76194	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFWB3642	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x	10,06200	=	3,01860
				Subtotal:				4,29894
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,03482
				COST DIRECTE				6,65522
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%	0,66552
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,32074
P-16	EG22TD1K	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000				2,23 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	20,87100	=	0,52178
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,020	/R x	17,80200	=	0,35604
				Subtotal:				0,87782
Materials								
	BG22TD10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de 63 de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,11600	=	1,13832
				Subtotal:				1,13832
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,01317
				COST DIRECTE				2,02931
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%	0,20293
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,23224
P-17	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	Rend.: 1,000				10,27 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	20,87100	=	4,17420
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,200	/R x	17,80200	=	3,56040
				Subtotal:				7,73460
Materials								
	BG380900	M	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,30500	=	1,33110
	BGY38000	U	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,15300	=	0,15300
				Subtotal:				1,48410

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				0,11602
			COST DIRECTE	9,33472
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %
				0,93347
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,26819

P-18	EG4243JH	u	Subm. i col. d'Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió 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	Rend.: 1,000	103,93	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	20,87100 =	4,17420
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,200 /R x	17,82000 =	3,56400
			Subtotal:		7,73820	7,73820
Materials						
	BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió 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, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	86,45000 =	86,45000
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000 x	0,29000 =	0,29000
			Subtotal:		86,74000	86,74000
			COST DIRECTE			94,47820
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		9,44782
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			103,92602

P-19	EGD1421E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000	24,89	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,266 /R x	20,87100 =	5,55169
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,266 /R x	17,80200 =	4,73533
			Subtotal:		10,28702	10,28702
Materials						
	BGYD1000	U	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000 x	4,16700 =	4,16700
	BGD14210	U	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	1,000 x	8,01900 =	8,01900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	12,18600
				12,18600
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				0,15431
			COST DIRECTE	
				22,62733
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %
				2,26273
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	
				24,89006

P-20	EPAUX0FF	u	Connexió de la nova instal·lació de telefonia i informàtica dels mòduls. Queden inclosos tots els treballs i materials necessaris, (enderrocs, obra nova de paletaeria,tub corrugat, ...), per a deixar la instal·lació totalment finalitzada i en funcionament.	Rend.: 1,000	340,32	€
------	----------	---	---	--------------	--------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A013H000	H	Ajudant electricista		8,000 /R x	17,80200 =	142,41600	
A012H000	H	Oficial 1a electricista		8,000 /R x	20,87100 =	166,96800	
				Subtotal:		309,38400	309,38400
COST DIRECTE							309,38400
DESPESES INDIRECTES					10,00 %		30,93840
COST EXECUCIÓ MATERIAL							340.32240

P-21	EPAUX0FS	u	Connexió de la nova instal·lació d'aigua , a la xarxa general de l'edifici existent . Queden inclosos tots els treballs i materials necessaris, (enderrocs, obra nova de paletaeria,tub corrugat, ..., preses aigua, comptadors.), per a deixar la instal·lació totalment finalitzada i en funcionament.	Rend.: 1,000	239,04	€
------	----------	---	---	--------------	--------	---

						Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
A012H000	H	Oficial 1a electricista				7,000 /R x	20,87100 =	146,09700	
A013H000	H	Ajudant electricista				4,000 /R x	17,80200 =	71,20800	
						Subtotal:		217,30500	217,30500
COST DIRECTE									217,30500
DESPESES INDIRECTES							10,00 %		21,73050
COST EXECUCIÓ MATERIAL									239,03550

P-22	EPAUX0SS	u	Connexió de la nova instal·lació de sanejament , a la xarxa general de l'edifici existent . Queden inclosos tots els treballs i materials necessaris, (enderrocs, obra nova de paletaeria,...), per a deixar la instal·lació totalment finalitzada i en funcionament.	Rend.: 1,000	127,62	€
------	----------	---	--	--------------	--------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	H	Ajudant electricista	3,000	/R x	17,80200	=	53,40600
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	20,87100	=	62,61300
				Subtotal:				116,01900
								116,01900
				COST DIRECTE				116,01900
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%	11,60190
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				127,62090

P-23 F9G1A7CV M3 Paviment de formigó sense additius ha-25/b/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i acabat respatllat suau. **Rend.: 1,000** **124,99 €**

Ma d'obra

A0150000	H	Manobre especialista	0,160	/R x	16,90200	=	2,70432	
A0140000	H	Manobre	0,480	/R x	15,99300	=	7,67664	
A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,210	/R x	20,19600	=	4,24116	
Subtotal:							14,62212	14,62212

Maquinària

	C2003000	H	Remolinador mecànic	0,050	/R x	4,84200	=	0,24210
	C2005000	H	Regle vibratori	0,133	/R x	4,46400	=	0,59371
	C1505120	H	Dúmpier d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	24,84900	=	3,97584
				Subtotal:		4,81165		4,81165

Materials

	B065EH6C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa+E	1,100	x	85,50000	=	94,05000
				Subtotal:		94,05000		94,05000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%	0,14622
				COST DIRECTE				113,62999
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%	11,36300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				124,99299

P-24 F9GZ2524 M Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **4,29 €**

Ma d'obra

	A0150000	H	Manobre especialista	0,150	/R x	16,90200	=	2,53530
				Subtotal:		2,53530		2,53530

Maquinària

	C170H000	H	Màquina tallajunts	0,150	/R x	8,87400	=	1,33110
--	----------	---	--------------------	-------	------	---------	---	---------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			1,33110	1,33110
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03803
				COST DIRECTE				3,90443
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,39044
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,29487
P-25	IEBT52A	MI	Subm. i col. de tub GRISDUR roscat Ø ext. 20 mm, amb p.p. d'accessoris i grapes.	Rend.: 1,000			4,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012OFEL	H	Oficial 1a. electricista.	0,120 /R x	22,22720 =	2,66726		
	A013AJEL	H	Ajudant d'electricista	0,060 /R x	19,07160 =	1,14430		
				Subtotal:		3,81156	3,81156	
Materials								
	BMBGV003	Pp	G. dues potes amb tirafons	1,500 x	0,05520 =	0,08280		
	BMBGV001	Pp	Accessoris i anclatges	0,168 x	0,55200 =	0,09274		
	BMBGT052	MI	Tub GRISDUR roscat Ø ext. 20 mm	1,000 x	0,46000 =	0,46000		
				Subtotal:		0,63554	0,63554	
				COST DIRECTE				4,44710
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,44471
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,89181
P-26	IFAR0CV	u	Subm. i col. de clau de pas recta per soldar de 18 mm. Inclou part porporcional de mitjans auxiliars necessaris.	Rend.: 1,000			18,90	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012OFFO	H	Oficial 1ª fontaner.	0,500 /R x	17,20000 =	8,60000		
				Subtotal:		8,60000	8,60000	
Materials								
	MBAR0019	Ud	Clau de pas ROCA BRAVA ref. 26167263 b/d R18.	1,000 x	8,58000 =	8,58000		
				Subtotal:		8,58000	8,58000	
				COST DIRECTE				17,18000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,71800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,89800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-27	K21XXJCV	ml	Desmuntatge de barana d'acer existent, adaptació per a nova ubicació i posterior muntatge mitjançant soldadura, amb tots els materials i mitjans auxiliars necessaris per a deixar la unitat d'obra totalment acabada segons especificacions en plànols de projecte.	Rend.: 1,000		51,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013F000	H	Ajudant manyà	0,500 /R x	17,89200 =	8,94600	
	A012F000	H	Oficial 1a manyà	0,800 /R x	20,51100 =	16,40880	
	A0125000	H	Oficial 1a soldador	1,000 /R x	20,52900 =	20,52900	
				Subtotal:		45,88380	45,88380
Maquinària							
	C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,050 /R x	3,29400 =	0,16470	
				Subtotal:		0,16470	0,16470
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,68826
				COST DIRECTE			46,73676
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		4,67368
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,41043
P-28	K2RA1200	M3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres	Rend.: 1,000		2,94	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA1200	M3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres	1,000 x	2,67300 =	2,67300	
				Subtotal:		2,67300	2,67300
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			2,67300
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,26730
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,94030
P-29	PAEL054	ML	Subm. i col. dels elements necessaris per a la instal·lació de canalització i cablatge des de quadre general de protecció fins al nou mòdul. - Cable 0'6/1 Kv de Cu. de 5x10 mm2. - Tub ASADUR de canalització elèctrica amb doble paret corrugada ASAFLEX de 63 mm. S'inclou material auxiliar i terminals.	Rend.: 1,000		16,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A1000001	HO	Mà d'obra d'operari.	0,500 /R x	23,00000 =	11,50000	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		11,50000	11,50000	
Materials								
	BE01CU75	ML	Cable de Cu. 0'6/1 Kv de 5x10 mm2,	1,000	x	3,04000 =	3,04000	
	BET002	ML	TUB ASADUR ASAFLEX 63 mm.	0,500	x	0,82000 =	0,41000	
				Subtotal:		3,45000	3,45000	
							COST DIRECTE	14,95000
				DESPESES INDIRECTES			10,00 %	1,49500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,44500	
P-30	PAEL16	PA	Comprovació del valor de la instal·lació del terra de manera que sigui inferior a 37 ohms mitjançant equip mesurador de terres homologat.	Rend.: 1,000			126,50	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A1000001	HO	Mà d'obra d'operari.	5,000	/R x	23,00000 =	115,00000	
				Subtotal:		115,00000	115,00000	
							COST DIRECTE	115,00000
				DESPESES INDIRECTES			10,00 %	11,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			126,50000	
P-31	PPAUX003	Pa	Partida alçada a justificar per materials i treballs necessaris per a l'ampliació de potencia per a la nova xarxa de electricitat dels mòduls, inclús comptadors, quadres elèctrics, interruptors, projecte de legalitzacio i tràmits necessaris, i tots els treballs i materials necessaris , (enderrocs, obra nova de paleteria,tubs...), per a deixar la instal.lacio totalment legalitzada i en funcionament. Queda inclosa la inspecció en la legalització.	Rend.: 1,000			1.650,00	€
							COST DIRECTE	1.500,00000
				DESPESES INDIRECTES			10,00 %	150,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.650,00000	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. (VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	8,10 €
P-2	E2251772	M3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del pn (CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	5,61 €
P-3	E2R34239	M3	Transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	8,60 €
P-4	E31521H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. 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. (VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	83,39 €
P-5	E31B3000	Kg	Acer en barres corrugades b 500 s de límit elàstic ≥ 500 n/mm ² , per a l'armadura de rases i pous (UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1,22 €
P-6	E4425025	Kg	Acer s275jr segons une-en 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie I, Id, t, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura (UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1,81 €
P-7	E4BCDACV	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments. (TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	3,82 €
P-8	E4E2561E	M2	Paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 40x20x20 cm r6 n/mm ² (58,86 kp/cm ²) de morter de ciment per a revestir, col.locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	33,81 €
P-9	E4EZQ024	M3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m ³ , amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb escòria cem ii/b-s/32,5 i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col.locat manualment (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	129,02 €
P-10	E8940BJ0	M2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	24,86 €
P-11	E89BXDCV	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, o passamans, amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (DINOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	19,89 €
P-12	E9232BCV	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (ONZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	11,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	E9S1X010	U	Formació de tancament practicable de fins a 80x80 cm. amb xapa perforada, emmarcada amb perfil 'L' 30x30 subjectat al muret, bastiment de base d'acer galvanitzat i ancorat a l'obra, col.locat. Inclou xerneres per obertura cap a l'exterior i pany universal tipus GIS. (NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	93,70 €
P-14	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (TRETZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	13,32 €
P-15	EFB364CV	m	Tub de polietilè de designació PE 80 de 32 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. (SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	7,32 €
P-16	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	2,23 €
P-17	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat en malla de connexió a terra (DEU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	10,27 €
P-18	EG4243JH	u	Subm. i col. d'Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió 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 (CENT TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	103,93 €
P-19	EGD1421E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	24,89 €
P-20	EPAUX0FF	u	Connexió de la nova instal·lació de telefonia i informàtica dels mòduls. Queden inclosos tots els treballs i materials necessaris, (enderrocs, obra nova de paletaeria, tub corrugat, ...), per a deixar la instal·lació totalment finalitzada i en funcionament. (TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	340,32 €
P-21	EPAUX0FS	u	Connexió de la nova instal·lació d'aigua , a la xarxa general de l'edifici existent . Queden inclosos tots els treballs i materials necessaris, (enderrocs, obra nova de paletaeria, tub corrugat, ..., preses aigua, comptadors.), per a deixar la instal·lació totalment finalitzada i en funcionament. (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	239,04 €
P-22	EPAUX0SS	u	Connexió de la nova instal·lació de sanejament , a la xarxa general de l'edifici existent . Queden inclosos tots els treballs i materials necessaris, (enderrocs, obra nova de paletaeria,...), per a deixar la instal·lació totalment finalitzada i en funcionament. (CENT VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	127,62 €
P-23	F9G1A7CV	M3	Paviment de formigó sense additius ha-25/b/20/ii de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i acabat respatllat suau. (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	124,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-24	F9GZ2524	M	Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	4,29	€
P-25	IEBT52A	MI	Subm. i col. de tub GRIDDUR roscat Ø ext. 20 mm, amb p.p. d'accessoris i grapes. (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	4,89	€
P-26	IFAR0CV	u	Subm. i col. de clau de pas recta per soldar de 18 mm. Inclou part porporcional de mitjans auxiliars necessaris. (DIVUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	18,90	€
P-27	K21XXJCV	ml	Desmuntatge de barana d'acer existent, adaptació per a nova ubicació i posterior muntatge mitjançant soldadura, amb tots els materials i mitjans auxiliars necessaris per a deixar la unitat d'obra totalment acabada segons especificacions en plànols de projecte. (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	51,41	€
P-28	K2RA1200	M3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres (DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,94	€
P-29	PAEL054	ML	Subm. i col. dels elements necessaris per a la instal·lació de canalització i cablatge des de quadre general de protecció fins al nou mòdul. - Cable 0'6/1 Kv de Cu. de 5x10 mm ² . - Tub ASADUR de canalització elèctrica amb doble paret corrugada ASAFLEX de 63 mm. S'inclou material auxiliar i terminals. (SETZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	16,45	€
P-30	PAEL16	PA	Comprovació del valor de la instal·lació del terra de manera que sigui inferior a 37 ohms mitjançant equip mesurador de terres homologat. (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	126,50	€
P-31	PPAUX003	Pa	Partida alçada a justificar per materials i treballs necessaris per a l'ampliació de potencia per a la nova xarxa de electricitat dels mòduls, inclus comptadors, quadres elèctrics, interruptors, projecte de legalització i tràmits necessaris, i tots els treballs i materials necessaris, (enderrocs, obra nova de paletoria,tubs...), per a deixar la instal·lació totalment legalitzada i en funcionament. Queda inclosa la inspecció en la legalització. (MIL SIS-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.650,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió.	8,10	€
			Altres conceptes	8,10000	€
P-2	E2251772	M3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del pn	5,61	€
			Altres conceptes	5,61000	€
P-3	E2R34239	M3	Transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	8,60	€
			Altres conceptes	8,60000	€
P-4	E31521H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. 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.	83,39	€
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	66,26070	€
			Altres conceptes	17,12930	€
P-5	E31B3000	Kg	Acer en barres corrugades b 500 s de límit elàstic >= 500 n/mm2, per a l'armadura de rases i pous	1,22	€
	B0A14200	Kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,00594	€
			Altres conceptes	1,21406	€
P-6	E4425025	Kg	Acer s275jr segons une-en 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie I, Id, t, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura	1,81	€
	B44Z502A	Kg	Acer s275jr segons une-en 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie I, Id, t, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col.locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,00800	€
			Altres conceptes	0,80200	€
P-7	E4BCDACV	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.	3,82	€
	B0A14200	Kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,01782	€
	B0B341CV	kg	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,95020	€
			Altres conceptes	0,85198	€
P-8	E4E2561E	M2	Paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 40x20x20 cm r6 n/mm2 (58,86 kp/cm2) de morter de ciment per a revestir, col.locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	33,81	€
	B0E244L1	U	Bloc de morter de ciment, foradat, llis, de 40x20x20 cm, per a revestir	13,23000	€
			Altres conceptes	20,58000	€
P-9	E4EZQ024	M3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb escòria cem ii/b-s/32,5 i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col.locat manualment	129,02	€
			Altres conceptes	129,02000	€
P-10	E8940BJ0	M2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	24,86	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	2,70810	€
	B8ZAA000	Kg	Imprimació antioxidant	2,35375	€
			Altres conceptes	19,79815	€
P-11	E89BXDCV	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, o passamans, amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	19,89	€
	B89ZM000	Kg	Pintura partícules metàl·liques	4,90401	€
	B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	1,61201	€
			Altres conceptes	13,37398	€
P-12	E9232BCV	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	11,85	€
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	6,88546	€
			Altres conceptes	4,96454	€
P-13	E9S1X010	U	Formació de tancament practicable de fins a 80x80 cm. amb xapa perforada, emmarcada amb perfil 'L' 30x30 subjectat al muret, bastiment de base d'acer galvanitzat i ancorat a l'obra, col.locat. Inclús xerneres per obertura cap a l'exterior i pany universal tipus GIS.	93,70	€
	B0B5X0CV	u	Formació de tancament practicable de fins a 80x80 cm. amb xapa perforada, emmarcada amb perfil 'L' 30x30 subjectat al muret, bastiment de base d'acer galvanitzat i ancorat a l'obra, col.locat. Inclús xerneres per obertura cap a l'exterior i pany universal tipus GIS.	27,00000	€
			Altres conceptes	66,70000	€
P-14	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	13,32	€
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,69000	€
	BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,12500	€
			Altres conceptes	11,49500	€
P-15	EFB364CV	m	Tub de polietilè de designació PE 80 de 32 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.	7,32	€
	BFWB3642	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	3,01860	€
	B0A71E00	u	Abraçadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,41040	€
	BFYB3642	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,10800	€
	BFB36400	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-2	0,76194	€
			Altres conceptes	3,02106	€
P-16	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,23	€
			Altres conceptes	2,23000	€
P-17	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	10,27	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG380900	M	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	1,33110	€
	BGY38000	U	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,15300	€
			Altres conceptes	8,78590	€
P-18	EG4243JH	u	Subm. i col. d'Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió 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	103,93	€
			Altres conceptes	103,93000	€
P-19	EGD1421E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	24,89	€
	BGD14210	U	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	8,01900	€
	BGYD1000	U	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,16700	€
			Altres conceptes	12,70400	€
P-20	EPAUX0FF	u	Connexió de la nova instal·lació de telefonia i informàtica dels mòduls. Queden inclosos tots els treballs i materials necessaris, (enderrocs, obra nova de paletaeria,tub corrugat, ...), per a deixar la instal·lació totalment finalitzada i en funcionament.	340,32	€
			Altres conceptes	340,32000	€
P-21	EPAUX0FS	u	Connexió de la nova instal·lació d'aigua , a la xarxa general de l'edifici existent . Queden inclosos tots els treballs i materials necessaris, (enderrocs, obra nova de paletaeria,tub corrugat, ..., preses aigua, comptadors.), per a deixar la instal·lació totalment finalitzada i en funcionament.	239,04	€
			Altres conceptes	239,04000	€
P-22	EPAUX0SS	u	Connexió de la nova instal·lació de sanejament , a la xarxa general de l'edifici existent . Queden inclosos tots els treballs i materials necessaris, (enderrocs, obra nova de paletaeria,...), per a deixar la instal·lació totalment finalitzada i en funcionament.	127,62	€
			Altres conceptes	127,62000	€
P-23	F9G1A7CV	M3	Paviment de formigó sense additius ha-25/b/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i acabat respatllat suau.	124,99	€
	B065EH6C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa+E	94,05000	€
			Altres conceptes	30,94000	€
P-24	F9GZ2524	M	Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics	4,29	€
			Altres conceptes	4,29000	€
P-25	IEBT52A	MI	Subm. i col. de tub GRISDUR roscat Ø ext. 20 mm, amb p.p. d'accessoris i grapes.	4,89	€
			Altres conceptes	4,89000	€
P-26	IFAR0CV	u	Subm. i col. de clau de pas recta per soldar de 18 mm. Inclou part porporcional de mitjans auxiliars necessaris.	18,90	€
			Altres conceptes	18,90000	€
P-27	K21XXJCV	ml	Desmuntatge de barana d'acer existent, adaptació per a nova ubicació i posterior muntatge mitjançant soldadura, amb tots els materials i mitjans auxiliars necessaris per a deixar la unitat d'obra totalment acabada segons especificacions en plànols de projecte.	51,41	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	51,41000 €
P-28	K2RA1200	M3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres	2,94 €
	B2RA1200	M3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres	2,67300 €
			Altres conceptes	0,26700 €
P-29	PAEL054	ML	Subm. i col. dels elements necessaris per a la instal·lació de canalització i cablatge des de quadre general de protecció fins al nou mòdul. - Cable 0'6/1 Kv de Cu. de 5x10 mm ² . - Tub ASADUR de canalització elèctrica amb doble paret corrugada ASAFLEX de 63 mm. S'inclou material auxiliar i terminals.	16,45 €
			Altres conceptes	16,45000 €
P-30	PAEL16	PA	Comprovació del valor de la instal·lació del terra de manera que sigui inferior a 37 ohms mitjançant equip mesurador de terres homologat.	126,50 €
			Altres conceptes	126,50000 €
P-31	PPAUX003	Pa	Partida alçada a justificar per materials i treballs necessaris per a l'ampliació de potencia per a la nova xarxa de electricitat dels mòduls, inclús comptadors, quadres elèctrics, interruptors, projecte de legalització i tràmits necessaris, i tots els treballs i materials necessaris, (enderrocs, obra nova de paleta, tubs...), per a deixar la instal·lació totalment legalitzada i en funcionament. Queda inclosa la inspecció en la legalització.	1.650,00 €
			Sense descomposició	1.650,00000 €

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost CV19012
CAPITOL	01	ACTUACIONS EDIFICI PREFABRICAT
subcapítol	00	ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21XXJCV	ml			
		Desmuntatge de barana d'acer existent, adaptació per a nova ubicació i posterior muntatge mitjançant soldadura, amb tots els materials i mitjans auxiliars necessaris per a deixar la unitat d'obra totalment acabada segons especificacions en plànols de projecte. (P - 27)	51,41	5,600	287,90

TOTAL	subcapítol	01.01.00			287,90
--------------	-------------------	-----------------	--	--	---------------

Obra	01	Pressupost CV19012
CAPITOL	01	ACTUACIONS EDIFICI PREFABRICAT
subcapítol	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E222142A	m3			
		Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. (P - 1)	8,10	14,778	119,70
2	E2251772	M3			
		Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del pn (P - 2)	5,61	5,324	29,87

TOTAL	subcapítol	01.01.01			149,57
--------------	-------------------	-----------------	--	--	---------------

Obra	01	Pressupost CV19012
CAPITOL	01	ACTUACIONS EDIFICI PREFABRICAT
subcapítol	02	FONAMENTACIONS I CONTENCIIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E31521H1	m3			
		Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. 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. (P - 4)	83,39	14,778	1.232,34
2	E31B3000	Kg			
		Acer en barres corrugades b 500 s de límit elàstic >= 500 n/mm2, per a l'armadura de rases i pous (P - 5)	1,22	233,002	284,26
3	E4E2561E	M2			
		Paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 40x20x20 cm r6 n/mm2 (58,86 kp/cm2) de morter de ciment per a revestir, col.locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 8)	33,81	42,400	1.433,54
4	E4EZQ024	M3			
		Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb escòria cem ii/b-s/32,5 i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col.locat manualment (P - 9)	129,02	1,800	232,24

TOTAL	subcapítol	01.01.02			3.182,38
--------------	-------------------	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost CV19012
CAPITOL	01	ACTUACIONS EDIFICI PREFABRICAT
subcapítol	03	TANCAMENTS I ACABATS

PRESSUPOST

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E9S1X010	U	Formació de tancament practicable de fins a 80x80 cm. amb xapa perforada, emmarcada amb perfil 'L' 30x30 subjectat al muret, bastiment de base d'acer galvanitzat i ancorat a l'obra, col.locat. Inklus xerneres per obertura cap a l'exterior i pany universal tipus GIS. (P - 13)	93,70	2,000	187,40
2	E89BXDCV	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, o passamans, amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (P - 11)	19,89	13,380	266,13
TOTAL	subcapitol	01.01.03				453,53

Obra	01	Pressupost CV19012
CAPITOL	01	ACTUACIONS EDIFICI PREFABRICAT
subcapitol	04	ESTRUCTURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E4425025	Kg	Acer s275jr segons une-en 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie I, Id, t, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura (P - 6)	1,81	11,422	20,67
2	E8940BJ0	M2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 10)	24,86	0,160	3,98
TOTAL	subcapitol	01.01.04				24,65

Obra	01	Pressupost CV19012
CAPITOL	01	ACTUACIONS EDIFICI PREFABRICAT
subcapitol	05	URBANITZACIO

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F9G1A7CV	M3	Paviment de formigó sense additius ha-25/b/20/ii de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i acabat respatllat suau. (P - 23)	124,99	3,993	499,09
2	E4BCDACV	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments. (P - 7)	3,82	26,620	101,69
3	E9232BCV	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 12)	11,85	26,620	315,45
4	F9GZ2524	M	Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics (P - 24)	4,29	5,350	22,95
TOTAL	subcapitol	01.01.05				939,18

Obra	01	Pressupost CV19012
CAPITOL	01	ACTUACIONS EDIFICI PREFABRICAT
subcapitol	06	LAMPISTERIA

PRESSUPOST

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EPAUX0FS	u	Connexió de la nova instal·lació d'aigua , a la xarxa general de l'edifici existent . Queden inclosos tots els treballs i materials necessaris, (enderrocs, obra nova de paletaeria,tub corrugat, ..., preses aigua, comptadors.), per a deixar la instal·lació totalment finalitzada i en funcionament. (P - 21)	239,04	1,000	239,04
2	EFB364CV	m	Tub de polietilè de designació PE 80 de 32 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. (P - 15)	7,32	11,340	83,01
3	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 16)	2,23	11,340	25,29
4	IFAR0CV	u	Subm. i col. de clau de pas recta per soldar de 18 mm. Inclou part porporcional de mitjans auxiliars necessaris. (P - 26)	18,90	2,000	37,80

TOTAL	subcapítol	01.01.06	385,14
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost CV19012
CAPITOL	01	ACTUACIONS EDIFICI PREFABRICAT
subcapítol	07	SANEJAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EPAUX0SS	u	Connexió de la nova instal·lació de sanejament , a la xarxa general de l'edifici existent . Queden inclosos tots els treballs i materials necessaris, (enderrocs, obra nova de paletaeria,...), per a deixar la instal·lació totalment finalitzada i en funcionament. (P - 22)	127,62	1,000	127,62
2	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 14)	13,32	8,200	109,22

TOTAL	subcapítol	01.01.07	236,84
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost CV19012
CAPITOL	01	ACTUACIONS EDIFICI PREFABRICAT
subcapítol	08	ELECTRICITAT I VEU I DADES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 17)	10,27	39,200	402,58
2	EGD1421E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobrint de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 19)	24,89	2,000	49,78
3	EPAUX0FF	u	Connexió de la nova instal·lació de telefonia i informatica dels moduls. Queden inclosos tots els treballs i materials necessaris, (enderrocs, obra nova de paletaeria,tub corrugat, ...), per a deixar la instal·lació totalment finalitzada i en funcionament.	340,32	1,000	340,32

(P - 20)

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

4	IEBT52A	MI	Subm. i col. de tub GRISDUR roscat Ø ext. 20 mm, amb p.p. d'accessoris i grapes. (P - 25)	4,89	27,350	133,74
5	PPAUX003	Pa	Partida alçada a justificar per materials i treballs necessaris per a l'ampliació de potencia per a la nova xarxa de electricitat dels mòduls, inclús comptadors, quadres elèctrics, interruptors, projecte de legalització i tràmits necessaris, i tots els treballs i materials necessaris , (enderrocs, obra nova de paleta, tubs...), per a deixar la instal.lació totalment legalitzada i en funcionament. Queda inclosa la inspecció en la legalització. (P - 31)	1.650,00	1,000	1.650,00
6	PAEL054	ML	Subm. i col. dels elements necessaris per a la instal·lació de canalització i cablatge des de quadre general de protecció fins al nou mòdul. - Cable 0'6/1 Kv de Cu. de 5x10 mm2. - Tub ASADUR de canalització elèctrica amb doble paret corrugada ASAFLEX de 63 mm. S'inclou material auxiliar i terminals. (P - 29)	16,45	10,000	164,50
7	EG4243JH	u	Subm. i col. d'Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió 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 (P - 18)	103,93	1,000	103,93
8	PAEL16	PA	Comprovació del valor de la instal·lació del terra de manera que sigui inferior a 37 ohms mitjançant equip mesurador de terres homologat. (P - 30)	126,50	1,000	126,50

TOTAL	subcapitol	01.01.08	2.971,35
--------------	-------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost CV19012
CAPITOL	GR	GESTIÓ DE RESIDUS
subcapitol	01	Disposició controlada a abocador excavacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2RA1200	M3 Disposició controlada a monodipòsit, de terres (P - 28)	2,94	17,734	52,14
2	E2R34239	M3 Transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 3)	8,60	17,734	152,51

TOTAL	subcapitol	01.GR.01	204,65
--------------	-------------------	-----------------	---------------

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPITOL			Import
CAPITOL	01.01	ACTUACIONS EDIFICI PREFABRICAT	8.630,54
CAPITOL	01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	204,65
Obra	01	Pressupost CV19012	8.835,19
			8.835,19
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost CV19012	8.835,19
			8.835,19

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPITOL			%
CAPITOL	01.01	ACTUACIONS EDIFICI PREFABRICAT	97,68
CAPITOL	01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	2,32
Obra	01	Pressupost CV19012	100,00
			100,00
NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost CV19012	100,00
			100,00

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	8.835,19
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 8.835,19.....	1.148,57
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 8.835,19.....	530,11
Subtotal	10.513,87
21 % IVA SOBRE 10.513,87.....	2.207,91
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	12.721,78

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOTZE MIL SET-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)

Girona, juliol de 2019

Carles Vaquero, arquitecte.

GR. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

DECRET 89/2010

pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

REAL DECRETO 105/2008

Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Infraestructura de mòduls prefabricats per a l'Escola Camins de Banyoles		
Situació:	C/ Concòrdia de les aigües de l'Estany		
Municipi :	Banyoles	Comarca :	Pla de l'Estany

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)					
Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m³)	Densitat real (tones/m³)	Pes (tones)	Volum aparent m³
grava i sorra compacta		15	2	29	17,4
grava i sorra solta		0	1,7	0	0
argiles		0	2,1	0	0
terra vegetal		0	1,7	0	0
pedraplé		0	1,8	0	0
terres contaminades	170503	0	1,8	0	0
altres		0	1	0	0
Total excavació		15 m³		29 t	17 m³
Destí de les terres i materials d'excavació					
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat			no es considera residu		és residu
			reutilització		abocador
			mateixa obra		
			si	si	si
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador					

Residus de construcció totals					
Superfície construïda	90 m²				
	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,086	7,730	0,090	8,061
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	3,297	0,041	3,663
formigó	170101	0,036	3,282	0,026	2,344
petris barrejats	170107	0,008	0,707	0,012	1,062
guixos	170802	0,004	0,353	0,010	0,875
altres		0,001	0,090	0,001	0,117
embalatges		0,004	0,384	0,029	2,568
fustes	170201	0,001	0,109	0,005	0,405
plàstics	170203	0,002	0,142	0,010	0,932
paper i cartró	170904	0,001	0,075	0,012	1,069
metalls	170407	0,001	0,059	0,002	0,162
Total residu edificació		0,090	8,11 t	0,118	10,63 m³

Desgloss de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³			
	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigons, fàbrica, petris	0,43	3,77	1,99
tustes	0,06	0,13	0,35
plàstics	0,36	0,18	0,65
paper i cartró	0,06	0,31	0,75
metalls	0,26	0,04	0,20
altres		0,04	0,05
guix			0,87
Totals	1,17 m³	4,49 m³	4,97 m³

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

- 1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus
- 2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.
- 3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres
- 4.-
- 5.-
- 6.-

-
-
-
-
-
-**OBRA.** a l'obra es duran a terme les accions següents

- 1.- Emmagatzematge adient de materials i productes
- 2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització
- 3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures
- 4.-
- 5.-
- 6.-

si
-
-
-
-
-

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització		Per portar a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraplè	17,4	8,00	0,00	9,40
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	17,4	8,00	0,00	9,40

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	3,28	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	3,30	no	inert
Metalls	2	0,06	no	no especial
Fusta	1	0,11	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,14	no	no especial
Paper i cartró	0,5	0,07	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat				☐
Instal·lacions de valorització				☐
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció (abocador)				☒
Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu				
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor	
Runes	Dipòsit controlat de Sant Julià de Ramis	Pedra de Sant Julià de Ramis	E - 642.99	
		17481 Sant Julià de Ramis		

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	0,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	0,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: nº transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	0,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	0,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per a la seva correcta
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	0,00 €/m³	5,00 €/m³	0,00 €/m³	0,00 €/m³
Terres	9,40	1000,00	100,00	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	0,00 €/m³
Construcció	m³ (+35%)				
Formigó	3,16	-	100	-	0,00
Maons, teules i ceràmics	4,95	-	100	-	0,00
Petris barrejats	1,43	-	100	-	0,00
Metalls	0,22	-	100	-	0,00
Fusta	0,55	-	100	-	0,00
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	1,26	-	100	-	-
Paper i cartró	1,44	-	100	-	0,00
Guixos i altres no especials	1,34	-	100	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				0
		1000,00	100,00	0,00	0,00

Elements Auxiliars

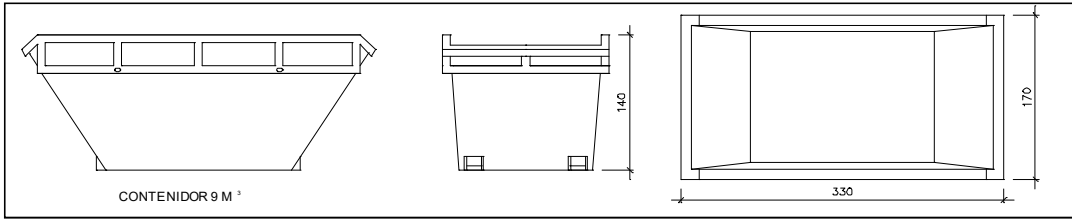
Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 100,00 €

El volum de residus aparent és de : 18,46 m³
El pes dels residus és de : 22,47 tones

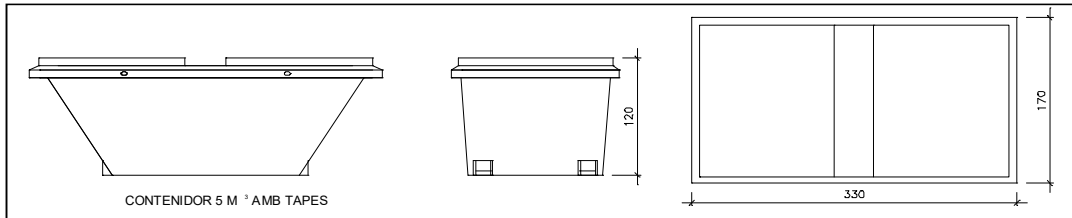
El pressupost de la gestió de residus és de : 204,65 euros

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



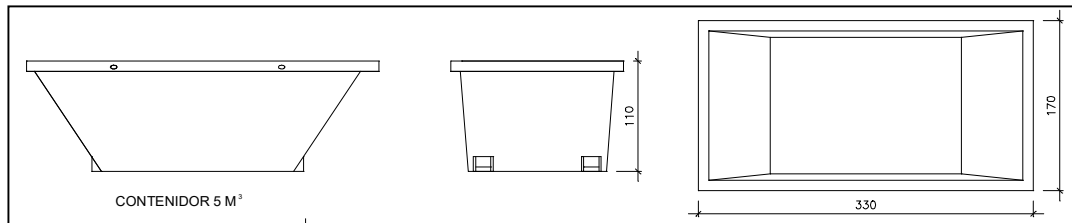
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



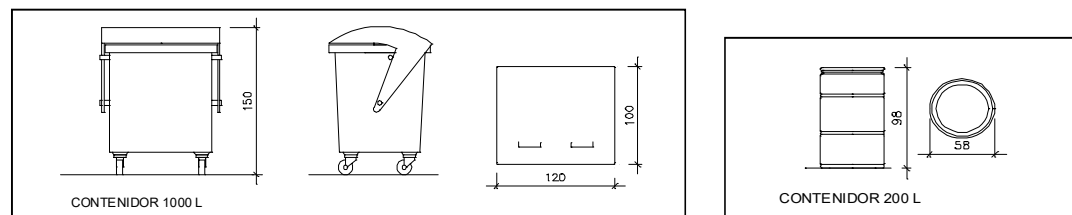
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	1
---------	---



unitats	-
---------	---

unitats	-
---------	---

Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

Bidó 200 L. Apte per residus especials

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

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

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

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

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

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

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

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

Previsió inicial del Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final del Estudi
Total excavació	29,00 tones		14,36 tones
Total construcció	8,11 tones	10,00 %	7,30 tones

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament Banyoles

Càlcul de la fiança			
Residus de excavació *	0 tones	11 euros/ tona	0 euros
Residus de construcció *	4,5 tones	11 euros/ tona	120,20 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			5 tones
Total fiança			150,00 euros

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

CQ. CONTROL DE QUALITAT

CQ. CONTROL DE QUALITAT

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL

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

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

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

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

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

S'indiquen les verificacions i proves de servei que s'han de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

El present Pla de Control de Materials i Execució d'obra genera diversos tipus de controls. Són els següents:

A) Pels materials

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

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

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
- Certificat de garantia del fabricant
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

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

B) Per a les unitats d'obra

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

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

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

- **Excavació:**
- Control de moviments de l'excavació.

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

DADES PRÈVIES I DE MATERIALS

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indicatiu que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos".
- Control de fabricació i transport del formigó armat.

SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE

1. CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (D. 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (D. 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (D. 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
 - Additiu per a formigó (D. 375/88 de la Generalitat)
 - Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (D. 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (D. 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (D. 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (D. 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó (D. 375/88 de la Generalitat):

- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).

Control de qualitat de l'acer (D. 375/88 de la Generalitat):

- Control a nivell normal:
 - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
 - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
 - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de posttesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

2. CONTROL DE L'EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució (D. 375/88 de la Generalitat):

- Control de recepció a nivell normal:
 - Existència de control extern.
 - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials(D. 375/88 de la Generalitat):

Certificat de qualitat del material.

Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.

Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació (Decret 375/88 de la Generalitat):

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
 - Memòria de fabricació
 - Plànols de taller
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
 - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
 - Qualificació del personal
 - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
 - Memòria de muntatge
 - Plans de muntatge
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials (Decret 375/88 de la Generalitat):

- Peces:
 - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o II) de les peces.
- Sorres
- Ciments i calç
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació i resistència

Control de fàbrica (Decret 375/88 de la Generalitat):

- Tres categories d'execució:
 - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica d'assaigs previs i control diari d'execució.
 - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
 - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè (Decret 375/88 de la Generalitat):

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura (Decret 375/88 de la Generalitat):

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució (Decret 375/88 de la Generalitat):

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

Instal·lacions de fontaneria

Control de qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
 - Prova de resistència mecànica i d'estanquitat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys 4 hores.
 - Prova d'estanquitat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys 4 hores.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

Instal·lacions de sanejament

Control de qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Prova d'estanquitat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

Instal·lacions elèctriques

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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

Girona, juliol de 2019
Carles Vaquero B. - arquitecte

ESS. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:
CONSTRUCCIÓ D'INFRAESTRUCTURA PER A MODUL PREFABRICAT

Emplaçament:
Carrer Concòrdia de les Aigües de l'Estany s/n - Banyoles

Superfície construïda:
90m²

Promotor:
Ajuntament de Banyoles

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:
Carles Vaquero Barnadas

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:
Carles Vaquero Barnadas

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:
Amb un lleuger pendent

Característiques del terreny: (resistència, cohesió)
Argil·lós

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:
Industrial

Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades)
Aigua, electricitat i sanejament

Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)
10 metres d'amplada i voreres de 1 metre

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

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

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

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

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

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

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

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials

- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic

- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixos de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitat suficient.

- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75