



Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

**PROJECTE D'OBRES D'URBANITZACIÓ DEL SISTEMA D'ESPAIS LLIURES SITUAT
AL CARRER HOSPITAL EXP.2023/8045**



Iniciativa i Seguiment :
Redactor del Projecte :
Direcció d'Obres:

Unitat d'urbanisme i obres
Erik Solés i Brull. Unitat d'urbanisme i obres
Erik Solés i Brull. Unitat d'urbanisme i obres

DATA : JULIOL 2023

ÍNDEX

1.	ATENCEDENTS.....	1
2.	OBJECTE DEL PROJECTE.....	1
3.	ÀMBIT D'OBRA.....	1
4.	PLANEJAMENT VIGENT	1
5.	MANCANCES DE L'ESPAI	2
1.1.	MANCA DE CARÀCTER URBÀ	2
1.2.	TITULARITAT DELS TERRENYS	2
1.3.	MOBILITAT I ACCESSIBILITAT	2
1.4.	MANCANCES MEDIAMBIENTALS/ VEGETACIÓ I ARBRAT	2
1.5.	MANCANCES EN EL TRACTAMENT DE PAVIMENTS I ELEMENTS URBANS.....	2
1.6.	DEFICIÈNCIES EN LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS	3
1.7.	RELACIÓ AMB EL CONTEXT URBÀ	3
1.8.	DEFINICIÓ D'ESTRATÈGIES D'INTERVENCIÓ/ OBJECTIUS I CRITERIS D'URBANITZACIÓ	4
6.	PROPOSTA D'URBANTIZACIÓ	4
6.1.	DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL.....	4
6.2.	JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA	4
6.3.	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	4
6.4.	DEMOLICIONS I ENDERROCS	4
6.5.	PAVIMENTS	5
6.6.	VEGETACIÓ	5
6.7.	ACCESSIBILITAT	5
7.	INSTAL·LACIONS	5
7.1.	ENLLUMENAT	5
8.	ACCESSIBILITAT (ORDRE TMA/851/2021).....	5
9.	EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS	5

10.	JUSTIFICACIÓ DE PREU	6
11.	SEGURETAT I SALUT	6
12.	GESTIÓ DE RESIDUS	6
13.	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA	6
14.	TIPUS D'OBRA	7
15.	DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA	7
16.	TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES	7
17.	PLA D'OBRA	8
18.	MILLORES RELATIVES AL CONTRACTE D'OBRES	8
19.	PRESSUPOST	9
20.	EQUIP REDACTOR	11
21.	DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE	11
22.	CONCLUSIÓ	11

1. ATENCEDENTS

L'àmbit d'actuació es troba al tram final del carrer Anselm Clavé, en la seva confluència amb el carrer Hospital. El terreny forma part del solar on antigament s'erigia una edificació entre mitgeres de la qual avui en dia només en resten alguns vestigis: la façana interior a la mitgera veïna i unes voltes ceràmiques corresponents a la terrassa posterior. Es tracta d'un placeta que s'obre entre mitgeres en un lateral del carrer Hospital. L'àmbit té una forma trapezoidal en planta i una superfície aproximada de 120 metres quadrats.

Aquest terreny formava part de la cessió del sistema d'espais lliures de l'antic Polígon d'actuació urbanística CASTELL-FONTOVA PAU 21 del POUM de Calonge i Sant Antoni. En virtut de la modificació puntual de planejament en l'àmbit de l'antic PAU 21, els terrenys de cessió, aquest inclòs, van quedar classificats com a sòl urbà consolidat, fora de qualsevol àmbit subjecte a planejament derivat o polígon d'actuació. L'Ajuntament, un cop assolida la nova qualificació va procedir a la seva expropiació.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és l'adequació d'aquest espai de forma que aquest pugui desenvolupar les funcions pròpies d'una plaça pública. A aquests efectes es considera que hi ha unes condicions materials que venen determinades per la planimetria de l'espai, la seva pavimentació, la dotació dels equipaments bàsics per a garantir l'estada dels usuaris, la il·luminació suficient, la creació de zones d'ombra i la seva adequació formal d'acord amb el seu entorn, en aquest cas, els límits del nucli antic i el començament de la raval nord del municipi.

Innecessarietat de l'informe supervisió del projecte.

L'article 235 de la LCSP estableix que abans de l'aprovació projectes d'obra amb pressupost igual o superior a 500.000 € + IVA, l'òrgan de contractació haurà de sol·licitar un informe de les corresponents oficines o unitats de supervisió dels projectes, encarregada de verificar que s'han tingut en compte les disposicions generals de caràcter legal o reglamentari, així com la normativa tècnica que resulti d'aplicació. Aquest mateix informe serà preceptiu en aquells projectes de pressupost inferior, però que afectin l'estabilitat, seguretat o estanqueïtat de l'obra.

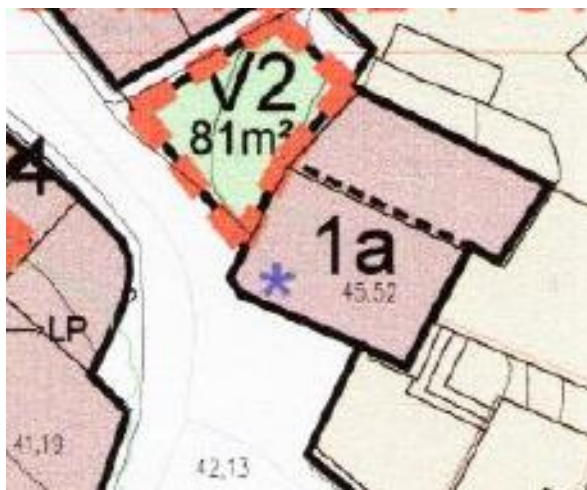
En aquest cas és tracta d'un projecte amb un pressupost de **57.469,30€**, per tant inferior al que estableix la norma com a pressupost mínim per a sol·licitar l'informe de supervisió. No obstant això l'informe de supervisió és considera igualment preceptiu, quan l'obra a executar afecta l'estabilitat, la seguretat i l'estanqueïtat de l'edifici. En aquest cas però es tracta d'unes obres d'urbanització d'una plaça públic, on no es preveu l'execució de cap tipus de volum edificat i on no es preveu cap tipus d'afectació sobre l'estabilitat, la seguretat i l'estanqueïtat d'edificis. Per tant, un cop analitzades les característiques del projecte, hom pot deduir que l'informe de supervisió no és legalment prescriptiu.

3. ÀMBIT D'OBRA

L'àmbit d'aquest projecte d'urbanització compren el solar delimitat per la façana est de l'edifici situat al número 1 del carrer Hospital, la tanca posterior del jardí d'una finca que dona al carrer Pompeu Fabra, i la mitgera de l'edifici situat al número 2 del carrer Hospital. Es tracta d'un solar de forma trapezoidal, amb una fondària de 12 metres i una amplada de 10 metres. La superfície total en planta de l'àmbit del projecte és de 120 metres quadrats. Actualment el solar està cobert de terra, exceptuant el límit oest, on hi ha una vorera de panot d'un metre d'amplada, i la resta de límits on apareix un talús de roca.

4. PLANEJAMENT VIGENT

L'àmbit del projecte està classificat de sòl urbà consolidat, amb la qualificació de sistema d'espais lliures V2 Places.



plànol O.6.12 Plànol d'ordenació. Ordenació del Sòl. POUM de Calonge i Sant Antoni

5. MANCANCES DE L'ESPAI

1.1. MANCA DE CARÀCTER URBÀ

L'actualment l'espai no disposa de serveis i no té cap tipus de tractament superficial. En realitat és tracta d'un solar que és el resultat de l'enderroc d'una antiga edificació. Fins a la seva expropiació la propietat l'utilitzava com a zona d'aparcament particular.

1.2. TITULARITAT DELS TERRENYS

El conjunt de les actuacions previstes es desenvolupen en terrenys classificats de sistema 'espais lliures públics. Els terrenys són titularitat de l'Ajuntament de Calonge i Sant Antoni.

1.3. MOBILITAT I ACCESSIBILITAT

En les condicions actuals l'espai no és accessible per a persones amb mobilitat reduïda. El carrer Hospital té una lleugera pendent ascendent en direcció est. Això fa que hi hagi un punt alt, que correspon amb el límit est del solar. A banda d'això, la superfície del sòl és irregular en tot l'àmbit, aquest aspecte és converteix en crític en els límits nord i est. En aquesta zona hi ha un talús de roca natural que genera un desnivell superior als 2 metres.

1.4. MANCANCES MEDIAMBIENTALS/ VEGETACIÓ I ARBRAT

L'àmbit no disposa de cap element de vegetació. El límit est està definit per un habitatge enretirat del pla de façana, de forma que la part frontal presenta un jardí amb presència de vegetació arbòria.

1.5. MANCANCES EN EL TRACTAMENT DE PAVIMENTS I ELEMENTS URBANS

L'àmbit no disposa de cap tipus de paviment. El límit o contacte amb el carrer Hospital, està urbanitzat per mitjà d'un paviment de lloses de formigó prefabricat. Aquest límit però és difumina a mesura que s'introdueix en el solar.

1.6. DEFICIÈNCIES EN LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS

L'àmbit no presenta cap tipus d'instal·lació. No obstant això, el carrer Hospital està urbanitzat de vell nou i disposa d'enllumenat, xarxa de baixa tensió, xarxa separativa de sanejament, conducció d'aigua potable.

1.7. RELACIÓ AMB EL CONTEXT URBÀ

En relació amb el context urbà, aquest plaça es pot llegir com un eixamplament del carrer hospital a un dels seus laterals. Aquesta via té un traçat irregular on són característics aquest tipus d'espais. En terme generals el projecte de reurbanització tracta aquests zones com a extensions del carrer, sense atorgar-los les característiques específiques de plaça. En aquest cas, aquests espais, en contextos urbans força densificats resulten altament interessants. D'una banda perquè generen espais de relació social en un context urbà on aquestes zones no són habituals. De l'altra, configuren un paisatge urbà en el que aquests espais lliures públics de petites dimensions, conviuen amb espais de característiques semblants, profusament arbrats, que formen part de finques particulars. En conjunt genera el paisatge específic del nucli antic de Calonge: Carrers estrets els límits dels quals en ocasions són les façanes dels edificis però en d'altres les tàpies dels patis de les residències.

1.8. DEFINICIÓ D'ESTRATÈGIES D'INTERVENCIÓ/ OBJECTIUS I CRITERIS D'URBANITZACIÓ

Es proposa una estratègia d'urbanització que permeti assolir els objectius clau d'ordenació:

- . Dissenyar un espai urbà qualificat, funcional i respectuós amb l'entorn
- . Millorar la mobilitat i accessibilitat a peu pels vianants
- . Crear un espai urbà saludable, amable i inclusiu per a totes les persones
- . Dotar la plaça de les instal·lacions necessàries pel seu correcte funcionament

6. PROPOSTA D'URBANTIZACIÓ

6.1. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

Com s'ha dit anteriorment, la zona actualment no disposa de cap element d'urbanització. Es tracta d'un solar alliberat fruit de l'enderroc d'una antiga edificació. Els límits naturals nord i est, formats per una base rocosa tenen l'interès d'explicar les característiques geològiques del nucli antic.

6.2. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Hom entén que en aquest cas hi havia dues possibles estratègies. Una seria l'habitual en el nucli antic quan es tracta d'espais que com aquest tenen dimensions reduïdes. En aquests casos l'estratègia de pavimentació intenta unificar l'espai com si es tractés d'un eixamplament del carrer. En aquest projecte però, la fondària de l'espai, les característiques físiques dels límits, i el fet de trobar-se situat en el límit del nucli de Calonge planteja la necessitat de qualificar l'espai com una petita plaça diferenciada.

A aquests efectes les estratègies són les següents: D'una banda es genera una plataforma pavimentada amb un material uniforme, en aquest cas un formigó rentat. Sobre aquesta plataforma que pren com a cota de referència el punt més alt del carrer s'instal·la un banc de dimensions considerables de forma que pugui generar un punt de trobada i estada. A banda d'aquest element també s'ha previst instal·lar les bases per a la col·locació de dues escultures obra de l'escultora Rosa Serra i Puigvert que evoquen el gaudi de la lectura.

6.3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

En aquest apartat es descriu cadascun dels elements que configuren el projecte d'adequació i millora de l'avinguda Andorra en el tram comprès entre els càmpings Cala Gogó i Treumal, tal com es detalla en els plànols.

El projecte contempla en general les obres de:

- Demolicions i enderrocs
- Implantació de diversos serveis
- Pavimentació
- Jardineria

6.4. DEMOLICIONS I ENDERROCS

S'enderrocaran els elements existents que dificultin la bona execució de l'actuació tals com vorades existents, bases de formigó, petites voreres, sempre i quan no plantegin una base ferma o bé quan siguin un obstacle per l'actuació a desenvolupar. Es realitzarà una rasa per tal de permetre el pas de la conducció d'enllumenat. També es preveu la neteja del talús de roca natural, de forma que aquest quedi net de restes vegetals, elements a punt de desprendre's i restes de terra.

6.5. PAVIMENTS

El projecte preveu l'execució d'un paviment uniforme de formigó rentat. La proposta consisteix en executar una llosa de formigó de 15 centímetres de gruix, i estendre desactivant a la seva superfície, per a tot seguit rentar-la per tal que aparegui l'àrid. Aquesta solució ha de ser no uniforme. A més a més, el paviment comptarà amb unes bandes ceràmiques definides per maons ceràmics col·locats de forma lineal, en sentit perpendicular al carrer Hospital. En els límits de la llosa de formigó amb la roca natural, aquest s'aturarà de forma que es generarà una mena de canal. Tots els límits de la llosa, graons, canvis de pendents, quedaran marcats per una planxa d'acer galvanitzat encastada al formigó.

6.6. VEGETACIÓ

El projecte planteja la incorporació d'un arbre a l'espai central de la plaça per tal de crear ombra a l'estiu i incrementar el nivell d'integració de l'espai. Addicionalment la incorporació del sistema vegetal en el disseny de la secció potencia el concepte de via urbana saludable ja que afavoreix l'absorció de CO₂ i per tant redueix els nivells de pol·lució de l'aire.

6.7. ACCESSIBILITAT

La plataforma de la plaça es regular, amb una lleugera pendent ascendent en sentit nord d'1%. Com que el carrer Hospital té en aquest zona una pendent ascendent, hi ha una diferència de 45 centímetres entre els dos extrems de la plaça, l'oest és el punt més baix. El projecte planteja que al punt més alt del carrer és pugui accedir a peu pla, per mitjà d'una rampa, mentre que a la meitat corresponent al punt més baix hi trobem tres graons. Tot l'espai de la plaça és accessible.

7. INSTAL·LACIONS

7.1. ENLLUMENAT

El projecte contempla executa l'obra civil necessària per dotar l'espai d'enllumenat. En aquest cas però el carrer està suficient il·luminat. La previsió que s'ha fet es limitar a instal·lar una cadena de LEDs en el límit de la llosa amb la roca natural. De forma que amb l'encesa d'aquesta, aquest front quedarà il·luminat. Per a executar aquests treballs s'ha previst realitzar una canalització des de l'arqueta situada en el límit oest.

8. ACCESSIBILITAT (ORDRE TMA/851/2021)

El projecte suposa una millora qualitativa pel que fa a accessibilitat i urbanització de l'espai públic ja que suposa la creació d'un espai d'estada accessible.

9. EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS

El present projecte no incorpora la realització de cap tipus d'expropiació ni ocupació temporal.

10. JUSTIFICACIÓ DE PREU

Per a l'elaboració del Pressupost d'Execució Material (PEM) del Projecte executiu, s'ha utilitzat el Banc de preus del BEDEC elaborat per l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya – ITEC, en la seva última versió a data de redacció del projecte.

En compliment de l'article 130 del Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques el preu unitari de la partida d'obra i del conjunt de partides d'obra que s'inclou al pressupost d'execució material (PEM), ha d'incloure a més de les despeses directes (mà d'obra, materials, amortització i conservació de maquinària i despeses auxiliars), les despeses indirectes.

En compliment de l'article 131 del Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, per a l'obtenció del Pressupost Base de Licitació (PBL) o Pressupost d'Execució per Contracte (PEC), s'ha incrementat el Pressupost d'Execució Material (PEM) en els conceptes següents:

- Despeses generals d'estructura (DGE), que incideixen sobre el contracte, xifrades en els següent percentatges aplicats sobre el PEM:
 - 13% en concepte de despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals (IVA exclòs) i taxes de l'administració establertes legalment, que incideixen sobre el cost de les obres i altres derivats de les obligacions del contracte.
 - 6% en concepte de benefici industrial (BI) del contractista.
- L'Impost sobre el Valor Afegit (IVA), que grava l'execució de l'obra, aplicat sobre la suma del PEM i les DGE. A data de redacció del present projecte i segons el Reglamento de Impuesto sobre el valor añadido (RD 1624/1992 modificat per el RD 192/2010 i RD 20/2012, el tipus impositiu a aplicar ha estat del 21%.

11. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre, sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció s'adjunta l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut a l'annex 4 del present projecte.

Cal dir que es realitza un l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut donada la innecessarietat de realitzar un Estudi complert d'acord a les especificacions de l'art. 4 del Reial Decret 1627/1997, de 24 d' octubre, pel què s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

12. GESTIÓ DE RESIDUS

S'adjunta la gestió de residus a l'annex 5 del present projecte.

El Pressupost d'Execució Material de la Gestió de residus és de 5.730,38€.

13. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA

D'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, es proposa la classificació que es requerirà al contractista:

Grup G – Vials i pistes

Subgrup 6 – Obres en vials sense qualificació específica

Categoria 1

14. TIPUS D'OBRA

La Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic classifica, en el seu article núm. 232, les obres segons el seu objecte i naturalesa en els següents grups:

- Obres de primer establiment, reforma, restauració, rehabilitació o gran reparació.
- Obres de reparació simple.
- Obres de conservació i manteniment.
- Obres de demolició.

Així mateix, el Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals, en el seu article 12 classifica les obres segons el seu objecte i naturalesa, d'acord amb els següents grups:

- Obres de primer establiment, reforma o gran reparació.
- Obres de reparacions menors.
- Obres de conservació i manteniment.

La naturalesa de l'obra d'aquest projecte s'emmarca dins la categoria d'Obres de primer establiment, reforma o gran reparació.

15. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'apartat 1 de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra complerta en el sentit exigint en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

16. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El projecte inclou el Pla d'Obra en compliment de l'article 132 del Reglament General de la Llei de l'Administració Pública, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

Les obres s'executaran en el **termini de 3 mesos**.

17. PLA D'OBRA

Seguidament s'exposa el pla d'obra d'acord amb el termini determinat a l'apartat anterior.

PROGRAMACIÓ D'OBRA														
		1 MES				2 MES				3 MES				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS													
2	MOVIMENTS DE TERRES													
5	XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC													
6	PAVIMENTACIÓ													
7	JARDINERIA													
8	SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ													
9	SEGURETAT I SALUT													
10	GESTIÓ DE RESIDUS													

18. MILLORES RELATIVES AL CONTRACTE D'OBRES

El projecte preveu la següent relació de millores:

Es valoren les següents possibles millores en la prestació de l'execució del contracte. En tots els casos es tracta de solucions que tenen una repercussió directa en la qualitat de l'obra i que venen descrites i justificades en el document complementari "MILLORES" del projecte tècnic, on consta la solució prevista en el projecte i l'alternativa o solució plantejada com a millora, amb una justificació de l'import econòmic de la mateixa.

1. IL·LUMINACIÓ

El projecte preveu la instal·lació d'una il·luminació lineal en el límit de la llosa de formigó amb la roca natural. Aquesta il·luminació es realitza per mitjà d'un banyador LED flexible col·locat a l'interior d'un perfil d'alumini. Aquests treballs tenen un pressupost d'execució per contracte de 982,52€.

La millora consisteix en instal·lar una cadena de lluminària LED tipus "UniString" de Phillips amb carril de muntatge fixat al perfil metàl·lic. BWS300-4LED-S. Blan neutre. Aquesta millora suposa un increment del pressupost d'execució d'aquests treballs de **1.965,05€** (Iva no inclòs).

2. PAVIMENTACIÓ

El projecte preveu l'execució d'unes franges lineals realitzades amb 4 peces maó massís ceràmic de 5 centímetres de guix. Aquests franges suposen un pressupost d'execució per contracte de 10.493,05€ (Iva no inclòs).

La millora consisteix en col·locar 6 peces de maó massís ceràmic de 3 centímetres de gruix. Aquesta millora suposa un increment del cost d'execució de les franges lineals de **3.216,83€** (Iva no inclòs).

19. PRESSUPOST

Realitzats els amidaments i aplicats els preus unitaris, tal com es desenvolupa en el document núm. 4, les quantitats a les que puja el pressupost del projecte són:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)

CAPÍTOLS D'OBRA

01. ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	3.773,31 €
02. INSTAL·LACIONS	1.1770,94 €
03. PAVIIMENTS	18.609,62 €
04. EQUIPAMENT	14.904,88 €
05. JARDINERIA	468,88 €
06. VARIS	384,38 €
07. TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	39.912,01€

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (PEC)

D'aplicar les despeses generals, el benefici industrial i l' import del valor afegit, s'obté el Pressupost d'Execució per Contracte (PEC) següent:

Total Pressupost d'execució material (PEM)	39.912,01 €
13% Despeses Generals	5.188,56€
6% Benefici Industrial	2.394,72€
Pressupot d'execució per contracta (PEC)	47.495,29€
+21% IVA	9.974,01€
PRESUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA_ IVA INCLÒS (PEC)	57.469,30€

20. EQUIP REDACTOR

Aquest projecte ha estat redactat per la Unitat d'Urbanisme i Obres (Serveis Tècnics) de l'Ajuntament de Calonge i Sant Antoni.

21. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte consta dels documents següents:

DOC 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

Annex 01. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Annex 02. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOC 2: PLÀNOLS

ÍNDEX DE PLÀNOLS

- 00. SITUACIÓ
- 01. TOPOGRÀFIC ESTAT ACTUAL
- 02. EMPLAÇAMENT
- 03. PLANTA GENERAL PROPOSTA
- 04. PLANTA GENERAL ACABATS
- 05. PLANTA GENERAL ENLLUMENAT
- 06. MOBILIARI
- 07. DETALL DE LES ESCALES
- 08. DETALLS CONSTRUCTIUS
- 09. SECCIÓ BB'
- 10. SECCIÓ CC' DD'
- 11. SECCIÓ AA'

DOC 3: PLEC DE CONDICIONS

DOC 4: PRESSUPOST

DOC 5: NORMATIVA

22. CONCLUSIÓ

Amb el que es justifica en aquesta memòria, es grafia als plànols i s'especifica en els restants documents, es considera suficientment detallat el projecte i es dona per finalitzat, tramitant-lo als òrgans competents per si es procedent la seva aprovació.

Calonge i Sant Antoni, juliol de 2023

Erik Solés Brull
Arquitecte municipal
Unitat d'urbanisme i obres
Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

Annex 01.
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE:	PROJECTE D'OBRES D'URBANITZACIÓ DEL SISTEMA D'ESPAIS LLIURES SITUAT AL CARRER HOSPITAL
SITUACIÓ:	CALONGE I SANT ANTONI
PROMOTOR:	AJUNTAMENT DE CALONGE I SANT ANTONI
AUTOR DE L'ESTUDI:	SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT
TERMINI D'EXECUCIÓ:	3 MESOS
NOMBRE DE TREBALLADORS:	variable depenent de la fase d'obra

INDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
1.1 Objecte de l'estudi Bàsic de Seguretat i Salut.....	3
2. DADES GENERALS DEL PROJECTE D' OBRA.....	3
2.1 Títol del projecte.....	3
2.2 Autor	4
2.3 Localització y accessos	4
2.4 Centres assistencials més pròxims:	4
2.5 Descripció de l' obra.....	4
2.6 Pressupost i termini d' execució	4
2.7 Mà d'obra previstos.....	4
3. ANÀLISI DE RISCOS	5
3.1. Moviment de terres	5
3.1.1. Excavacions a cel obert (desmunt).	5
3.1.2. Excavació de rases, pous o de trinxeres.....	5
3.1.3. Reomplerts de terres o roques.	6
3.2. Encofrats.....	7
3.2.1. Treballs d'encofrat i desencofrat en fusta.	7
3.2.2. Encofrats.....	8
3.3 TREBALLS AMB ACERS	9
3.3.1. Treballs amb ferralla. Manipulació i posta en obra.	9
3.4. TREBALLS DE MANIPULACIO DEL FORMIGO	9
3.4.1. Normes o mesures preventives d'aplicació durant l'abocament del formigó.	9
3.5 UNITATS ESPECIALS I MUNTATGES	10
3.5.1 Pouaria i sanejament.....	10
3.5.3 Muntatge de prefabricats.....	11
3.6 MITJANS AUXILIARS	12
3.6.1 Escales de mà (de fusta o metall)	12
3.7. MAQUINARIA DE PREVISIBLE UTILITAT EN AQUESTA OBRA.	13
3.7.1. Maquinària en general	13
3.7.2. Maquinària pel moviment de terres en general.....	14
3.7.3. Pala carregadora sobre orugues o sobre pneumàtics.	15
3.7.4. Retroexcavadora sobre orugues o sobre pneumàtics.	17
3.7.5. Màquines-eina en general.....	20
3.7.6 Camió de transport.	21
3.7.7. Camió formigonera.....	22
3.7.8. Camió grua.....	23
3.7.9. Dumper motovolquete autopropulsat.....	25
3.7.10. Camió dúmper per moviments de terres.	26
3.7.11. Compressor.	28

3.7.12. Martell pneumàtic.....	29
3.7.13. Rodet vibrant autopropulsat.....	30
3.7.14. Petites compactadores.....	30
3.7.15. Extenedora de productes bituminosos.	31
3.7.16. Formigonera elèctrica.	32
4. NORMES GENERALS DE SEGURETAT I SALUT	33
4.0 GENERALITATS.....	33
4.1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	34
4.2 SALUT A L'OBRA I MALALTIES PROFESSIONALS	35
4.3 SALUT I BENESTAR DEL PERSONAL	35
4.4 PLA DE SEGURETAT	35
4.5 RISCS I MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS	36
4.6 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA	36

1. INTRODUCCIÓ

Per complir el que disposa el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, del Ministeri de la Presidència, BOE núm.256 de 25.10.97, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, i segons les característiques i condicions dels treballs a realitzar en base a l'article 4 de l'anomenat Reial Decret, el promotor està obligat que en fase de redacció del projecte d'execució es confeccioni per part de tècnic competent aquest document de seguretat que correspon a : **L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A L'OBRA**

El qual estableix durant el període de construcció de l'obra referida les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment i les instal·lacions preceptives de salut i benestar dels treballadors, així com les possibles previsions i les informacions útils per adoptar en el seu dia les degudes condicions de seguretat i salut en els previsibles treballs posteriors de reforma, construcció, rehabilitació i manteniment.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest estudi 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 n'hi hagi, per la direcció facultativa.

Es recorda l'obligatorietat que en aquest centre de treball hi hagi un llibre d'incidències per al seguiment del pla. Així mateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sotcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Durant l'execució del Projecte serà d'aplicació el que es disposa a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals de la Prefectura de l'Estat, BOE núm. 269 del 10.11.95

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret. La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut i el full de designació de Coordinador de Seguretat (si fos necessari) en fase d'execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, cas d'apreciar un risc greu immediat per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, i comunicar-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al Contractista i als sotscontractistes.

1.1 Objecte de l'estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, els riscos usuals als quals estan sotmesos els treballadors en el desenvolupament de la activitat de l'obra. També es contemplen en aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, els possibles riscos induïts a tercers. A tal fi, en el present E. B. S. i S. Es recullen les mesures preventives que han d'adoptar-se per a evitar aquests riscos, així com els punts que ha de tenir en compte el Vigilant de Seguretat per a dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals i de tercers, i sota la supervisió del personal acreditat del departament competent de l'Administració i del personal afecte a la Direcció Facultativa de les obres.

2. DADES GENERALS DEL PROJECTE D' OBRA

2.1 Títol del projecte

PROJECTE D'ADEQUACIÓ I MILLORA DE L'AVINGUDA ANDORRA EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE ELS CÀMPINGS CALA GOGÓ I TREUMAL DE CALONGE I SANTA ANTONI.

2.2 Autor

Autor del Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Serveis Tècnics de l'Ajuntament
Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte: Serveis Tècnics de l'Ajuntament

2.3 Localització i accessos

La localització de les obres es situa al límit nord del nucli antic de Calonge

2.4 Centres assistencials més pròxims:

CAP (Centre d'Atenció Primària) a Sant Antoni de Calonge. Situat a l'avinguda Costa Brava.
CAP (Centre d'Atenció Primària) a Calonge. Situat a la plaça Llibertat.

2.5 Descripció de l'obra

L'obra consisteix en la urbanització d'una plaça públic amb una superfície total de 120 metres quadrats.

2.6 Pressupost i termini d'execució

Pressupost: El Pressupost d'Execució Material del Estudi Bàsic de S. i S. és de: 200 €.

Termini d'execució: El termini d'execució de les obres està previst en tres mesos, amb alternança de períodes de bastant producció amb d'altres amb producció mínima. Aquests ritmes baixos de producció ens deixen del costat de la seguretat perquè no hi hauran interferències greus entre diferents tipus d'industrials i instal·ladors, amb barres de programació d'obra suficientment espaiades i amb folgances de les relacions "final-inici" entre activitats.

2.7 Mà d'obra previstos

El nombre de treballadors dependrà de la fase d'obra corresponent en el què s'actui.

3. ANÀLISI DE RISCOS

3.1. Moviment de terres

3.1.1. Excavacions a cel obert (desmunt).

Aquest tipus d'excavacions serà d'aplicació per a la realització de l'esbrossament d'alguna zona de l'obra, per l'excavació de la caixa i en la col·locació de la senyalització tant provisional com definitiva.

RISCOS D' ACCIDENT

- Atropellaments, col·lisions, tombs i falses maniobres de la maquinària per moviments de terres.
- Riscos derivats dels treballs realitzats sota condicions meteorològiques adverses (baixes temperatures, forts vents, pluges, etc.).
- Problemes de circulació interna (enfangaments) degut al mal estat de les pistes d' accés o circulació.
- Caigudes de personal al mateix nivell.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Interferències amb conduccions soterrades.
- Els derivats dels treballs realitzats en presència de rases (pas de finques dedicades a pastures, etc.).
- Els riscos a tercers, derivats de la intromissió descontrolada dels mateixos en l'obra, durant les hores dedicades a producció o a descans.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Han de prohibir-se treballs en la proximitat de pals elèctrics, de telègraf, etc., l'estabilitat dels quals no quedi garantida abans de l'inici de les tasques.
- S'han d'eliminar els arbres, arbustos i matolls, les arrels dels quals hagin quedat al descobert reduint l'estabilitat pròpia i del secció efectuat del terreny.
- Les maniobres de càrrega a cullera de camions seran dirigides pel Capatàs o persona autoritzada.
- Es recomana evitar els fangals sempre que sigui possible, en prevenció d'accidents.
- Ha d'acotar-se l'entorn i prohibir treballar o romandre observant dintre del radi d'acció d'una màquina pel moviment de terres.
- S'empraran limitadors de retrocés en la descàrrega dels camions.
- Tots els vehicles emprats en aquesta obra, per les operacions de omplert i compactació, seran dotats de botzina automàtica de marxa enrera.
- Es senyalitzarà la zona de treball.

PECES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Roba de treball.
- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables.
- Vestits impermeables per ambients emplujats.
- Caretes antipols amb filtre mecànic recambiable.
- Caretes filtrants.
- Cinturó antivibratori.
- Guants de cuir.

3.1.2. Excavació de rases, pous o de trinxeres.

Es realitzaran en la formació de xarxes de serveis, així com en el cas d'alguns serveis afectats.

RISCOS D' ACCIDENT

- Desprendiments de terres.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a l'interior de la rasa.

- Atrapament de persones mitjançant maquinària.
- Els derivats per interferències amb conduccions enterrades.
- Inundació.
- Cops per objectes.
- Caigudes d'objectes.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- La utilització d'apuntaments i les característiques dels mateixos, seran de l'exclusiva responsabilitat de l'adjudicatari, considerant-se aquesta operació, inclosa en el preu de l'excavació.
- El personal que ha de treballar en aquesta obra, en l'interior de les rases, coneixerà els riscos als quals pot estar sotmès.
- L' accés i sortida d' una rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada en el marge superior de la rasa i estarà recolzada sobre una base a la superfície sòlida de repartiment de càrregues. L'escala sobrepassarà en 1 m el marge de la rasa.
- Queden prohibits els arreplecs (terres, materials, etc.) a una distància inferior als 4 m del marge d' una rasa.
- Quan la profunditat d'una rasa sigui igual o superior als 2 m se senyalitzaran els marges de coronació mitjançant una cinta d'abalissament situada a una distància mínima de 2 m del marge.
- S'efectuarà el bombament immediat de les aigües que florengen o cauen en l'interior de les rases per evitar que s' alteri l'estabilitat dels talussos.
- S' instal·laran proteccions pels vehicles.

PECES DE PROTECCIO PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma.
- Robes de treball.
- Vestits per ambients humits o emplujats.

3.1.3. Reomplerts de terres o roques.

RISCOS D' ACCIDENT

- Sinistres de vehicles per excés de càrrega o mal manteniment.
- Caigudes de material des de les caixes dels vehicles.
- Caigudes de persones des de les caixes o carrosseries dels vehicles.
- Interferències entre vehicles per falta de direcció o senyalització en les maniobres.
- Atropellament de persones.
- Tombs de vehicles durant descàrregues en sentit de retrocés.
- Accidents per conducció en ambients polsosos de poca visibilitat.
- Accidents per conducció sobre terrenys enfangats sobre fangueres.
- Vibracions sobre les persones.
- Soroll ambiental.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- Tot el personal que utilitzi els camions, dumper, (piconadores, o compactadores), serà especialista en la utilització d' aquests vehicles, estant en possessió de la documentació de capacitat acreditativa.
- Tots els vehicles seran revisats periòdicament, en especial en els òrgans d'accionament pneumàtic, quedant reflexades les revisions en el llibre de manteniment.
- Es prohibeix sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admesa, que portaran sempre escrita de forma llegible i que complirà amb la reglamentació d'aquests transports.
- Tots els vehicles de transport de material emprats especificaran clarament la "Tara" i la "Càrrega màxima".

- Es prohibeix el transport de personal fora de la cabina de conducció i/o en número superior als seients existents en l'interior.
- Es regaran periòdicament els pilons, les càrregues i caixes de camió, per evitar les polvaredes.
- Es senyalitzaran els accessos i recorreguts dels vehicles en l'interior de l'obra per evitar les interferències.
- Totes les maniobres d'abocament en retrocés seran dirigides pel Capatàs o Persona Autoritzada i es faran servir limitadors de retrocés.
- Es prohibeix l'estada de persones en un radi no inferior als 5 m en torn a les compactadores i piconadores en funcionament.
- Tots els vehicles emprats en aquesta obra, per les operacions de omplert i compactació, seran dotats de botzina automàtica de marxa enrera.
- Es senyalitzaran els accessos a la via pública, mitjançant les senyals normalitzades de "perill indefinit", "perill sortida de camions" i "STOP".
- Els vehicles de compactació i piconat aniran provistos de cabina de seguretat de protecció en cas de bolcar.
- Els vehicles utilitzats estaran dotats de pòlissa d'assegurança amb responsabilitat civil il·limitada.
- S'establiran al llarg de l'obra rètols divulgadors i senyalització dels riscos propis d'aquesta classe de treballs (perill, tombs, atropellaments, col·lisió etc.).
- Els conductors de qualsevol vehicle provist de cabina tancada queden obligats a utilitzar el casc de seguretat per a abandonar la cabina en l'interior de l'obra.

PECES DE PROTECCIO PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Protectors auditius.
- Botes de seguretat.
- Botes impermeables de seguretat.
- Careta antipols amb filtre mecànic recambiable.
- Guants de cuir.
- Cinturó antivibratori.
- Roba de treball.

3.2. Encofrats

3.2.1. Treballs d'encofrat i desencofrat en fusta.

RISCOS D' ACCIDENT

- Desprendiments per mal apilament de la fusta.
- Cops en les mans durant el clavó.
- Caiguda dels encofradors al vuit.
- Tombs dels paquets de fusta (taulons, taulers, puntals, corretges, suports) durant les maniobres de descàrrega.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Talls en utilitzar les serres de mà.
- Talls en utilitzar les taules de serra circular.
- Petjades sobre objectes punxants.
- Electrocutió per anul·lació de preses de terra de maquinària elèctrica.
- Sobreesforços per postures inadequades.
- Cops en general per objectes.
- Dermatosi per contactes amb el ciment.
- Els derivats del treball en condicions meteorològiques extremes.
- Els derivats de treballs sobre superfícies mullades.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Es prohibeix la permanència d'operaris en les zones d'afectació de càrregues durant les operacions d'hissat de taulons, puntals,...
- Es tindrà cura de l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs.
- El claus o puntes existents en la fusta feta servir s'extendran, o es reblaran.
- Els claus solts o arrancats s'eliminaran mitjançant un escombrat i apilament en un lloc conegut per la seva posterior retirada.
- El desencofrat es realitzarà sempre amb ajut d'ungles metàl·liques realitzant-se sempre des del costat del que no et pot deseixir-se la fusta, és a dir, des del ja desencofrat.
- Els recipients per productes de desencofrat, es classificaran ràpidament per la seva utilització o eliminació; en el primer cas, pel seu transport i en el segon pel seu abocament.
- Es prohibeix fer foc directament sobre els encofrats. Si es fan fogueres s'efectuaran en l'interior de recipients metàl·lics aïllats dels encofrats.
- Abans de l'abocament del formigó, el Comité de Seguretat i en el seu cas, el Vigilant de Seguretat, comprovarà en companyia del tècnic qualificat, la bona estabilitat del conjunt.
- Es prohibeix trepitjar directament sobre els sotapons. S'estendran taulons que actuïn de "camins segurs" i es circularà subjecte a cables de circulació amb el cinturó de seguretat.

PECES DE PROTECCIO PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat.
- Cinturons de seguretat classe C.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Botes de goma o de P.V.C. de seguretat.
- Vestits per temp emplujat.
- Altres.

3.2.2. Encofrats.

RISCOS D' ACCIDENT

- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Desplomament del encofrat.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Desplomament o caiguda d'objectes.
- Cops per objectes o eines.
- Atrapaments.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- Els encofrats sempre s'arrastraran per evitar els moviments indesitjables.
- Abans de pujar-se a un encofrat haurà de revisar-se tota la seva estructura per evitar les situacions inestables.
- Els trams verticals dels encofrats es recolgaran sobre taulons de repartiment de càrregues.
- Els peus drets dels encofrats en les zones de terreny inclinat, es suplementaran mitjançant blocs o porcions de taulons, travades entre sí rebudes a la travessa del repartiment.
- Les plataformes de treball tindran un mínim de 60 cm. d'amplada i estaran fermament ancorades als suports de tal forma que s'evitin els moviments per esllavissada o tomb.
- Es prohibeix abandonar en les plataformes materials o eines que puguin caure sobre les persones o ferles ensopegar i caure en caminar sobre elles.
- Es prohibeix expressament correr per les plataformes sobre encofrats, per evitar els accidents per caiguda.
- Els encofrats seran capaços de suportar quatre vegades la càrrega màxima prevista.
- Els encofrats s'inspeccionaran diàriament pel Capatàs o Persona Autoritzada abans d'iniciar els treballs, per prevenir errades o faltes de mesures de seguretat.

PECES DE PROTECCIO PERSONAL

- Casc de Polietilè.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat

3.3 TREBALLS AMB ACERS**3.3.1. Treballs amb ferralla. Manipulació i posta en obra.****RISCOS D' ACCIDENT**

- Talls i ferides en mans i peus per maneigament de rodons d'acer.
- Aplastaments durant les operacions de càrrega i descàrrega de paquets de ferralla.
- Ensopecs i torçades en caminar sobre les armadures.
- Els derivats de les eventuais ruptures de rodons d'acer durant l' estirament o doblegament.
- Sobreesforços.
- Caigudes al mateix nivell.
- Cops per caiguda o gir descontrolat de la càrrega suspesa.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- S'habilitarà en obra un espai dedicat a l'arreglecció classificat dels rodons de ferralla pròxim al lloc de muntatge d'armadures.
- Els paquets de rodons s'emmagatzemaran en posició horitzontal sobre travesses de fusta capa a capa, evitant-es les altures de les piles superiors a 1,50 m.
- El transport aeri de paquets d'armadures mitjançant grua s'executarà suspent o la càrrega de dos punts suports mitjançant eslingues.
- La ferralla montada s'emmagatzemarà en els llocs designats a tal efecte suport del lloc de muntatge.
- Les deixalles o retalls de ferro i acer, es recolliran acoblant-es per la seva posterior càrrega i posterior transport a l'abocador.

PECES DE PROTECCIO PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball.
- Cinturó porta-eines.
- Cinturó de seguretat.
- Vestits per temps emplujat.

3.4. TREBALLS DE MANIPULACIO DEL FORMIGO**3.4.1. Normes o mesures preventives d'aplicació durant l'abocament del formigó.****RISCOS D' ACCIDENT**

- Caigudes de persones i objectes al mateix nivell.
- Caiguda de persones i objectes a diferent nivell.
- Ruptures o reventons d'encofrats.
- Petjades sobre objectes punxants.
- Petjades sobre superfícies de trànsit.
- Les derivades de treballs sobre sols humits o mullats.
- Contactes amb el formigó.
- Errada d'apuntaments.
- Els derivats de l'execució de treballs sota circumstàncies meteorològiques adverses.
- Atrapaments.
- Vibracions per maneigament d'agulles vibrants.
- Soroll ambiental.

-Electrocució. Contactes elèctrics.

3.4.1.1. Abocaments directes mitjançant canaleta

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- S'instal·laran forts limitadors al final de recorregut dels camions formigonera per a evitar tombos.
- Es prohibeix apropar les rodes dels camions formigoneres a menys de 3 m del marge de l'excavació.
- Es prohibeix situar els operaris darrera dels camions formigonera durant el retrocés.
- La maniobra d'abocament serà dirigida per un Capatàs o Persona Autortizada que vigilarà que no es realitzin maniobres insegures.

3.4.2. Peces de protecció personal pels treballs de manipulació del formigó

- Casc de polietilè.
- Guants de seguretat.
- Guants impermeabilitzats.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de feina.
- Vestit impermeables.
- Davantal.
- Cinturó antivibratori.
- Canelleres antivibratòries.
- Protectors auditius.

3.5 UNITATS ESPECIALS I MUNTATGES

3.5.1 Pouaria i sanejament

RISCS D'ACCIDENT

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a un altre nivell.
- Desplom i bolcada dels paraments del pou.
- Cops i talls per ús d'eines manuals.
- Sobreesforç per postures obligades.
- Desplom de viseres o talussos.
- Desplom dels talussos d'una rasa.
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients humits, entollats i tancats
- Electrocució.
- Intoxicació per gasos o líquids.
- Atac de rates, als entrons amb les clavegueres.
- Dermatitis per contacte amb el ciment.
- Infeccions per treballs pròxims a claveguerons i clavegueres en servei.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Els tubs per a les conduccions s'amuntegaran en una superfície tan horitzontal com sigui possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per peus drets que impedeixin que, per qualsevol causa els tubs rellisquin o rodin.
- Sempre que hi hagi perill d'esfondrament es procedirà a entibar les rases o pous d'execució.
- L'excavació del pou s'executarà col·locant-hi tubs per evitar esfondraments sobre les persones.
- Es prohibeix la permanència en solitari a l'interior de pous o galeries.
- Accés o baixada als pous es realitzarà mitjançant escales normalitzades fermament anclades als externs superior i inferior.
- Es vigilarà l'existència de gasos nocius. En cas de detectar-ne s'ordenarà el desallotjament immediat, en prevenció d'estat d'intoxicació.

- En cas de detecció de gasos nocius l'ingrés i permanència s'efectuarà protegit mitjançant equip de respiració autònom o semiautònom.
- Al primer símptoma de mareig a l'interior d'un pou, es comunicarà als companys i es sortirà a l'exterior posant el fet en coneixement de la direcció de l'obra.
- Es prohibeix l'accés a l'interior del pou a tota persona aliena a l'obra.
- Els ganxos per penjar les càrregues estaran provistos de baldó de seguretat, en prevenció d'accidents per caiguda de càrrega.
- Al voltant de la boca del pou s'instal·larà una superfície ferma de seguretat a base d'un empostissat, efectuat amb taulons entramats entre ells.
- Es prohibeix amuntegar material entorn a un pou a una distància inferior a 2 m.

PECES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Guants de goma o de PVC.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Roba de feina.
- Equip il·luminació autònoma.
- Cinturó de seguretat, classes A, B o C.
- Maneguins i polaines de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

3.5.3 Muntatge de prefabricats

RISCS D'ACCIDENT

- Atrapaments durant maniobres d'ubicació.
- Caiguda de persones.
- Bolcada de peces prefabricades.
- Talls i cops a mans i peus.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Un cop presentat el prefabricat en el lloc instal·lació, es procedirà al muntatge definitiu, sense descarregar-lo del ganxo de la grua i sense descuidar la guiar-lo mitjançant cordes.
- Es prohibeix treballar o restar en llocs de trànsit de peces suspeses en prevenció del risc de caiguda.
- S'instal·laran senyals de "perill, pas de càrregues suspeses" sobre peus drets sota llocs destinats al pas.
- Les plantes estaran netes de materials o eines que puguin obstaculitzar les maniobres instal·lació.

PECES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o de PVC.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma amb puntera reforçada.
- Roba de feina.
- Vestits per a temps plujós.
- Davantal de cuir.
- Polaines de cuir.
- Maneguins de cuir.
- Guants de cuir.

3.6 MITJANS AUXILIARS

3.6.1 Escales de mà (de fusta o metall)

Les escales de mà que s'estudien en aquest punt són les tradicionals de recolzament en posició inclinada o de tisora, es fa distinció expressa entre ambdues si és el cas. Poden estar constituïdes per elements metàl·lics o elements de fusta. Les que puguin presentar major preocupació són les de fusta, quasi sempre per manteniment incorrecte.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a un altre nivell.
- Lliscada per recolzament incorrecte.
- Bolcada lateral per recolzament irregular.
- Trencament per defectes ocults.
- Els derivats dels usos inadequats o dels muntatges perillosos.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

D'aplicació a l'ús d'escales de fusta

- Les escales de fusta a utilitzar en aquesta obra, tindran el muntant d'una sola peça, sense defectes ni nusos que puguin minvar-ne la seguretat.
- Els graons de fusta estaran engalzats.
- Les escales de fusta estaran protegides de la intempèrie amb vernissos transparents perquè no amaguin els possibles defectes.

D'aplicació a l'ús d'escales metàl·liques.

- Els muntants seran d'una sola peça i sense deformacions o bonys que puguin minvar-ne la seguretat.
- Les escales metàl·liques estaran protegides amb pintures antioxidació que les preservin de les agressions de la intempèrie.
- Les escales metàl·liques a utilitzar en aquesta obra no estaran suplementades amb unions soldades.
- La unió d'escales metàl·liques es realitzarà mitjançant la instal·lació dels dispositius industrials fabricats per a aquesta finalitat.

D'aplicació a l'ús d'escales de tisora

- Les escales de tisora a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades en l'articulació superior de topants de seguretat d'obertura.
- Les escales de tisora estaran dotades, cap a la meitat de la seva alçada, de cadeneta de limitació d'obertura màxima.
- Les escales de tisora s'utilitzaran sempre com a tals obrint ambdós muntants per no minvar-ne la seguretat.
- Les escales de tisora en posició d'ús, estaran muntades amb els muntants en posició de màxima obertura per no minvar-ne la seguretat.
- Les escales de tisora mai s'utilitzaran com a cavallets per sustentar les plataformes de treball.
- Les escales de tisora no s'utilitzaran si la posició necessària sobre elles, per realitzar un determinat treball, obliga a ubicar els peus en els 3 darrers graons.
- Les escales de tisora s'utilitzaran muntades sempre sobre paviments horitzontals. Per a l'ús d'escales de mà, independentment dels materials que les constitueixin.
- Es prohibeix l'utilització d'escales de mà, en aquesta obra, per salvar alçades superiors als 5 m.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra estaran dotades, a l'extrem inferior de capçals antirrelliscada de seguretat.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra estaran fermament lligades en l'extrem superior a l'objecte o estructura a on donen accés.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra depassaran en 0,90 m. l'alçada a salvar. Aquesta cota es medirà en vertical des del pla de desembarcament, a l'extrem superior del muntant.

- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra s'instal·laran de tal manera que el recolzament inferior disti de la projecció vertical superior 1/4 de la longitud del muntant entre recolzaments.
- Es prohibeix, en aquesta obra, transportar pesos a mà iguals o superiors a 25 Kg. sobre les escales de mà. Es prohibeix recolzar la base de les escales de mà sobre llocs o objectes poc fermes que puguin minvar l'estabilitat d'aquest mitjà auxiliar.
- L'ascens i el descens per les escales de mà, en aquesta obra, es realitzarà d'un en un i frontalment a l'escala, és dir, mirant cap als graons.

PECES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma o de PVC.
- Calçat antirrelliscada.

3.7. MAQUINARIA DE PREVISIBLE UTILITAT EN AQUESTA OBRA.

3.7.1. Maquinària en general

RISCOS D'ACCIDENT

- Tombs.
- Enfonsaments.
- Xocs.
- Formació d'atmosferes agresives o molsetes.
- Soroll.
- Explosió i incendis.
- Atropellaments.
- Caigudes a qualsevol nivell.
- Atrapaments.
- Talls.
- Cops i projeccions.
- Contactes amb energia elèctrica.
- Els inherents al propi lloc d'utilització.
- Els inherents al propi treball a executar.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Es prohibeix la manipulació de qualsevol element component d'una màquina accionada mitjançant energia elèctrica, estant connectada a la red.
- Els engranatges de qualsevol tipus, d'accionament mecànic, elèctric o manual, estaran coberts per carcasses protectors antiatrapaments.
- Els cargols sense fi accionats mecànicament o elèctricament, estaran revestits per carcasses protectores antiatrapaments.
- Les màquines de funcionament irregular o avariades seran retirades immediatament per la seva reparació.
- Les màquines avariades que no es puguin retirar es senyalitzaran amb rètols d'avís amb la llegenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".
- Es prohibeix la manipulació i operacions de ajustament i reparació de màquines al personal no especialitzat específicament en la màquina objecte de la reparació.
- Com a precaució addicional per evitar la posta en servei de la màquina avariada o de funcionament irregular, es bloquejaran els arrancadors o, en el seu cas, s'extrauran els fusibles elèctrics.
- Només el personal autoritzat amb documentació escrita específica serà l'encarregat de la utilització d'una determinada màquina.
- L'elevació o descens a màquina d'objectes s'efectuarà lentament, hissant-los en directriu vertical. Es prohibeixen els tirons inclinats.
- Els ganxos de pengi de la trajectoria aparells d'hissar quedaran lliures de càrregues durant les fases de descens.
- Les càrregues en transport suspès estaran sempre a la vista dels maquinistes, amb la finalitat d'evitar els accidents per falta de visibilitat de la trajectoria de la càrrega.

- Els àngles sense visió de la trajectoria de càrrega del maquinista es supliran mitjançant operaris que utilitzant senyals pre-acordades suplan la visió del esmentat treballador.
- Es prohibeix la permanència en la zona sota la trajectòria de càrregues suspeses.
- Els aparells d'hissar a emprar en aquesta obra estaran equipats amb alimentador de recorregut del carro i dels ganxos.
- Es prohibeix en aquesta obra l'elevació o transport de persones en l'interior de safates, safates, cubilots, etc.
- Tota la maquinària autopropulsada portarà una balissament intermitent lluminosa.

PECES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Faixa antivibratòria.
- Maniquets antivibratoris.
- Protectors auditius.

3.7.2. Maquinària pel moviment de terres en general.

RISCOS D'ACCIDENT

- Tomb.
- Atropellament.
- Atrapament.
- Els derivats d'operacions de manteniment.
- Projeccions.
- Desplomament de terres a cotes inferiors.
- Vibracions.
- Soroll.
- Pols ambiental.
- Desplomament de talussos sobre la màquina.
- Desplomament d'arbres sobre la màquina.
- Caigudes al pujar o baixar la màquina.
- Petjades en dolenta posició.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Les màquines pels moviments de terres a utilitzar en aquesta obra estaran dotades de fars de marxa cap a endavant i de retrocés, servofrens, fre de mà, botzina automàtica de retrocés, retrovisors en ambdós costats, pòrtic de seguretat antitomb i antiimpactes i un extintor.
- Les màquines pel moviment de terres a utilitzar seran inspeccionades diàriament, controlant el bon funcionament del motor, sistema hidràulic, fre, direcció, llums, botzina de retrocés, transmissions i cadenes.
- Es prohibeix treballar o romandre dintre del radi d'acció de la maquinària.
- Durant el temps de pèrdua de les màquines es senyalitzarà el seu entorn amb "senyals de perill", per a evitar els riscos per error de frens o per atropellament durant la posta en marxa.
- Es prohibeix expresament treballar amb maquinària en la proximitat de la línia elèctrica (a menys de 8 m) fins la conclusió de la instal·lació definida dintre d'aquest pla de seguretat i salut, de la protecció d'avant contactes elèctrics.
- Si es produeix un contacte amb les línies elèctriques per part d'una màquina de pneumàtics, el maquinista romandrà immòbil en el seu posat i sol·licitarà auxili per medi de les botzines. Abans de realitzar cap acció, s'inspeccionarà el tren de pneumàtics amb la finalitat de detectar la possibilitat de pont elèctric amb el terreny; de ser possible el salt sense risc de contacte elèctric, el maquinista saltarà fora de la màquina sense tocar, a la vegada, la màquina i el terreny.
- Les màquines en contacte accidental amb línies elèctriques seran acordonades a una distància de 8 m, avisant a la companyia propietària de la línia per a que efectui els talls del subministrament i postes de terra necessàries per poder canviar, sense riscos, la posició de la màquina.

- Abans d'abandonar la cabina, el maquinista haurà deixat en repòs, en contacte amb el sòl, la ganiveta, cassó, etc., posat el fre de mà i aturat el motor extraient la clau de contacte, per a evitar els riscos per error del sistema hidràulic.
- Les passarel·les i esglaons d'accés per conducció o manteniment, romandran nets de grava, fangs i olis.
- Es prohibeix en aquesta obra el transport de persones sobre les màquines pel moviment de terres, per evitar els riscos de caigudes o d'atropellaments.
- Es prohibeixen les feines de manteniment o recepció de maquinària amb el motor en marxa, en prevenció de riscos innecessaris.
- S'instal·laran limitadors de seguretat de fi de recorregut, d'avant la coronació dels talls, als que ha d'aproximar-se la maquinària empleada en la moviment de terres, per evitar els riscos per caiguda de la màquina.
- Es prohibeix el arreplec de terres a menys de 3 m del marge de l'excavació.
- Es delimitarà la cuneta dels camins que transcorreixin pròxims als talls de l'excavació a un mínim de 2m de distància d'aquesta, per a evitar la caiguda de la maquinària per sobrecàrrega del marge dels talussos.
- La pressió dels pneumàtics dels tractors serà revisada i corregida en el seu cas diàriament.

PECES DE PROTECCIÓ

- Casc de polietilè.
- Caretas antipols amb filtre mecànic recambiable.
- Guants de cuir.
- Ropa de treball.
- Vestits per temps emplujats.
- Botes de seguretat.
- Protectors auditius.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Polseres elàstiques antivibratòries.

3.7.3. Pala carregadora sobre orugues o sobre pneumàtics.

RISCOS D'ACCIDENT

- Atropellament.
- Enllavissada de la màquina.
- Màquina en marxa fora de control.
- Tomb de la màquina.
- Caiguda de la màquina per pendents.
- Xoc contra altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Interferències amb infraestructures urbanes.
- Desplomament de talussos o de fronts d'excavació.
- Incendi.
- Cremades.
- Atrapaments.
- Projecció d'objectes durant el treball.
- Caiguda de persones des de la màquina.
- Cops.
- Soroll propi i d'adjunt.
- Vibracions.
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients polsosos.
- Els derivats de treballs en condicions meteorològiques extremes.
- Considerar a més a més, els propis del procediment i disseny escollit pel moviment de terres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Als maquinistes de les pales carregadores se'ls comunicarà per escrit la següent normativa preventiva, abans de l'inici dels treballs. De l'entrega quedarà constància escrita a disposició de la Direcció Facultativa.

Normes d'actuació preventiva pels maquinistes de la pala carregadora

- * Per pujar o baixar de la pala carregadora, utilitzi els esglaons i agafalls disposats per tal funció.
- * No pujar utilitzant les llantes, cubertes, cadenes i guardafangs.
- * Pujar i baixar de la maquinària de forma frontal agafant-se amb ambdós més.
- * No saltar mai directament al sòl, si no és per perill imminent pel treballador.
- * No intenti realitzar "ajustament" amb la màquina en moviment o amb el motor en funcionament.
- * No es permetrà que persones no autoritzades accedeixin a la màquina.
- * No treballar amb la màquina en situació d'averia o semiaveria. Parar-la primer, després reiniciar el treball.
- * Per evitar lesions, recolçar en el sòl la cullera, parar el motor, posar el fre de mà i bloquejar la màquina; a continuació, realitzar les operacions de servei que necessiti.
- * No guardar draps grassos ni combustible sobre la pala, poden incendiar-se.
- * En cas d'escalfament del motor, recordar que no s'ha d'obrir directament la tapa del radiador. Si ho fa després, el vapor pot ocasionar-li cremades greus.
- * Evitar tocar líquids anticorrosió; si ha de fer-se, protegir-se amb guants i ulleres antiprojeccions.
- * Recordar que l'oli del motor està calent quan el motor ho està. Canviar-ho només quan estigui fred.
- * No fumar quan es manipuli la bateria, pot incendiar-se.
- * No fumar quan es abasteixi de combustible, pot inflamar-se.
- * No tocar directament l'electròlit de la bateria amb els dits. Si ha de fer-ho per algun motiu, fer-ho protegit per guants impermeables.
- * Comprobar abans de donar servei l'àrea central de la màquina que ja ha instal·lat l'eslabó
- * Si s'ha de manipular el sistema elèctric per alguna causa, desconnectar el motor i extraure totalment la clau de contacte.
- * Durant la neteja de la màquina, protegir-se amb careta, mono, mandil i guants de goma quant utilitzi aire a pressió.
- * Abans de soldar canonades del sistema hidràulic, buidar-les i netejar-les d'oli.
- * No alliberar els frens de la màquina en posició de pèrdua, si abans no s'ha instal·lat els blocs d'immobilització en les rodes.
- * Si s'ha d'arrancar la màquina, mitjançant la bateria d'una altra màquina, es prendran precaucions per a evitar espurnes dels cables. Recordar que els líquids de la bateries desprenen gasos inflamables. La bateria pot explotar.
- * Vigilar la pressió dels pneumàtics, treballar amb l'inflat a la pressió recomanada pel fabricant de la màquina.
- * Durant l'omplert d'aire de les rodes, situar-se darrera la banda de rodolada apartat del punt de connexió. Recordar que un rebentament del conducte de goma o de l'embocadura, pot convertir el conjunt en un fuet.

-Els camins de circulació interna de l'obra es cuidaran per a evitar fer flonjalls i embarraments excessius que afluixin la seguretat de la circulació de la maquinària.

-No s'admetran en aquesta obra pales carregadores que no vinguin amb la protecció de cabina antitomb instal·lada.

-Les proteccions de cabina antitomb per cada model de pales seran les dissenyades expressament pel fabricant pel seu model.

-Les proteccions de la cabina antitomb no presentaran deformacions per haver resistit algun tomb, perquè s'autoritzi a la pala carregador al començament o continuació dels treballs.

-Es revisaran periòdicament tots els punts de fuga del motor, amb la finalitat d'assegurar que el conductor no rep en la cabina gasos procedents de la combustió. Aquesta precaució s'extremarà en els motors provistos de ventilador d'aspiració pel radiador.

-Les pales carregadores en aquesta obra estaran dotades d'una farmaciola de primers auxilis, ubicada de forma resguardada per mantenir-ho net interna i externament.

-Les pales carregadores d'aquesta obra que hagin de transitar per la via pública compliran amb les disposicions legals necessàries per estar autoritzades.

-Es prohibeix que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa.

- Es prohibeix que els conductors abandonin la pala amb la cullera hissada i sense recolzar en el sòl.
- Durant els transport de terres, la cullera romandrà el més baix possible per a poder desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
- Els ascensos i descensos en càrrega de la cullera s'efectuaran sempre utilitzant marxos curtes.
- La circulació sobre terrenys desiguals s'efectuarà a la velocitat lenta.
- Es prohibeix transportar persones en l'interior de la cullera.
- Es prohibeix hissar persones per a accedir a treballs puntuals utilitzant la cullera.
- Les pales carregadores a utilitzar en aquesta obra estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Es prohibeix l'accés a les pales carregadores utilitzant la vestimenta sense cenyir.
- Es prohibeix encarrar-se a la pala durant la realització de qualsevol moviment.
- Es prohibeix pujar o baixar de la pala en marxa.
- Les pales carregadores a utilitzar en aquesta obra estaran dotades de llums i botzina de retrocés.
- Es prohibeix arrancar el motor sense abans assegurar-se de que no hi ha ningú en l'àrea d'operació de la pala.
- Es prohibeix expressament dormir sota l'ombra projectada per les pales carregadores en repòs.
- Els conductors vigilaran de que no existeixi perill pels treballadors que es trobin en l'interior de pous o rases pròxims al lloc d'excavació.
- Els conductors, abans de realitzar "nous recorreguts", faran a peu el camí amb la fi d'observar les irregularitats que puguin donar origen a oscil·lacions verticals o horitzontals de la cullera.
- Es prohibeix el maneig de grans càrregues, sota règim de forts vents.

PECES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Ulleres antiprojeccions.
- Casc polietilè.
- Ropa de treball.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o de P.V.C.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat antilliscant.
- Botes impermeables.
- Caret amb filtre mecànic recambiable antipols.
- Mandil de cuir.
- Polaines de cuir.
- Calçat per conducció.

3.7.4. Retroexcavadora sobre orugues o sobre pneumàtics.

RISCOS D'ACCIDENT

- Atropellament.
- Enllavissada de la màquina.
- Màquina en marxa fora de control.
- Tomb de la màquina.
- Caigudes per pendents.
- Xoc contra altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques aèries o enterrades.
- Interferències amb infraestructures urbanes.
- Incendi.
- Cremades.
- Atrapament.
- Projecció d'objectes.
- Caigudes de persones des de la màquina.
- Cops.
- Sorolls propis i ambientals.
- Vibracions.

- Els derivats dels treballs realitzats en ambients polsosos.
- Els derivats de la realització dels treballs sota condicions meteorològiques extremes.
- Els derivats de les operacions necessàries per a rescatar cullerons de la bivalva atrapats en l'interior de les rases.
- Considerar a més a més els propis del precedent i disseny escollit pel moviment de terres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- S'entregarà als subcontractistes que hagin de manejar aquest tipus de màquines, les normes i exigències de seguretat que els afectin específicament segons el Pla de Seguretat.
- S'entregarà per escrit als maquinistes de les retroexcavadores a utilitzar en aquesta obra, la següent normativa d'actuació preventiva. Quedarà constància escrita de l'enrega a disposició de la Direcció Facultativa.

Normes d'actuació preventiva pels maquinistes de la retroexcavadora

- * Per pujar o baixar de la "retro", utilitzar els esglaons i agafalls disposats per tal maneigament; evitarà lesions per caigudes.
- * No accedir a la màquina encaramant-se a través de les llantes, cubertes i guardafangs; evitarà caigudes.
- * Pujar i baixar de la màquina de forma frontal, agafant-se amb ambdós més; ho farà de forma segura.
- * No salti mai directament al sòl si no és per perill imminent per la seva persona.
- * No intenti realitzar "ajustaments" amb la màquina en moviment o amb el motor en funcionament; pot patir lesions.
- * No permetre l'accés de la "retro" a persones no autoritzades; poden provocar accidents, o lesions.
- * No treballar amb la "retro" en situació de semiaveria. Reparar-la primer i després recomençar el treball.
- * Per a evitar lesions durant les operacions de manteniment, recolçar primer la cullera en el sòl, parar el motor, posi en servei el fre de mà i bloquegi la màquina; a continuació, realitzar les operacions de servei que procedeixin.
- * No guardar combustible ni draps grassos en la "retro", poden inflamar-se.
- * No aixecar en calent la tapa del radiador. Els gasos despresos de forma incontrolada poden causar cremades.
- * Protegir-se amb guants si per alguna causa s'ha de tocar el líquid anticorrosió. Utilitzar a més a més ulleres antiprojeccions.
- * Canviar l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred per a evitar cremades.
- * Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables. Si s'ha de manipular, no fumar ni apropar-se al foc.
- * Si s'ha de tocar el electròlit, fer-ho protegit amb guants. Recordar que es corrosiu.
- * Si es desitja manipular en el sistema elèctric, desembectar la màquina i extraure primer la clau de contacte.
- * Abans de soldar canonades del sistema hidràulic, buidar-les i netejar-les d'oli. Recordar que l'oli del sistema hidràulic és inflamable.
- * No alliberar els frens de la màquina en posició de pèrdua, si abans no s'ha instal·lat els blocs d'immobilització de les rodes.
- * Si s'ha d'arrancar la màquina mitjançant la bateria d'una altra màquina, es prendran precaucions per a evitar espurnes dels cables. Recordar que els electròlits desprenen gasos inflamables. Les bateries poden explotar.
- * Vigilar la pressió dels pneumàtics, treballar amb l'inflat a la pressió recomanada pel fabricant de la màquina.
- * Durant l'omplert de l'aire de les rodes, situar-se darrera la banda de rodolada, apartat del punt desconexió. Recordar que el rebentament de la manguera del subministrament o la ruptura de la broquet poden fer-la actuar com un fuet.
- * Pendre tota classe de precaucions; recordar que la cullera bivalvea pot oscil·lar en totes les direccions i donar cops a la cabina o a les persones circumdants que treballen juntament amb l'operari, durant els desplaçaments de la màquina.
- * Abans d'iniciar cada torn de treball, comprovar que funcionin els comandaments correctament.

- * No oblidar ajustar el seient perquè pugui arribar els controls sense dificultat.
- * Totes les operacions de control del bon funcionament dels comandaments s'han de fer amb marxas summament lentes.
- * Si es topa amb cables elèctrics, no sortir de la màquina fins haver interromput el contacte i allunyat a la "retro" del lloc. Saltar llavors, sense tocar a un temps el terreny.
- S'acotarà a una distància igual a la del aconseguiment màxim del braç excavador l'entorn de la màquina.
- Es prohibeix en la zona la realització de treballs o la permanència de persones.
- Els camins de circulació interna de l'obra es cuidaran per a evitar fer flonjalls i fangueigs excessius, que afluixin la seguretat de la circulació.
- No s'admetran en aquesta obra retroexcavadora desprovistes de cabina antitomb.
- Les cabines antitomb seran exclusivament les indicades pel fabricant per cada model de màquina.
- Es revisaran periòdicament tots els punts de fuita del motor per a evitar gasos en la cabina.
- Les "retro" a utilitzar en l'obra estaran dotades d'un farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicada de forma resguardada per conservar-la neta.
- Les "retros" a contractar per aquesta obra compliran tots els requisits per a que puguin autodesplaçar-se per carretera.
- Es prohibeix en aquesta obra que els conductors abandonin la "retro" amb el motor en marxa, per a evitar el risc d'atropellament.
- Es prohibeix en aquesta obra que els conductors abandonin la "retro" sense haver depositat la cullera en el sòl.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la pala amb la cullera bivalvea sense tancar, encara que quedi recolçada en el sòl.
- Es prohibeix desplaçar la "retro" si abans no s'ha recolzat sobre la màquina la cullera, en evitació de balanceigs.
- Els ascensos o descensos de les culleres en càrregues es realitzaran lentament.
- Es prohibeix el transport de persones sobre la "retro", en prevenció de caigudes, cops, etc.
- Es prohibeix utilitzar el braç articulat o les culleres per hissar persones i accedir a treballs puntuals.
- Les retroexcavadores a utilitzar en aquesta obra estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Es prohibeix realitzar maniobres de moviment de terres sense abans haver posat en servei els recolçaments hidràulics d'immobilització.
- Es prohibeix expresament en aquesta obra el maneig de grans càrregues. sota règim de forts vents.
- Es prohibeix en aquesta obra utilitzar la "retro" amb una grua, per la introducció de peces, etc., en l'interior de les rases.
- Es prohibeix realitzar esforços per sobre del límit de càrrega útil de la "retro".
- El canvi de posició de la "retro", s'efectuarà situant el braç en el sentit de la marxa.
- El canvi de posició de la "retro" en treballs a mitja vessant, s'efectuarà situant el braç cap a la part alta de la pendent amb la fi d'augmentar en el possible l'estabilitat de la màquina.
- Es prohibeix estacionar la "retro" a menys de tres metres del marge de barrancs, clots, etc., per evitar el risc de tomb per fatiga del terreny.
- Es prohibeix realitzar treballs en l'interior de les trinxeres, en la zona de aconseguiment del braç de la retro.
- S'instal·larà una senyal de perill sobre un peu dret, amb límit de la zona de seguretat del aconseguiment del braç de la "retro". Aquesta senyal s'anirà desplaçant conforme avanci l'excavació.
- Es prohibeix abocar els productes de l'excavació amb la retro a menys de 4 metres, del marge de tall superior d'una rasa o trinxera, per evitar els riscos per sobrecàrrega del terreny.

PECES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Botes impermeables.

- Caretas antipolvo amb filtre mecànic recambiable.
- Botes de seguretat amb puntera reforçada.

3.7.5. Màquines-eina en general.

RISC D'ACCIDENT

- Talls.
- Cremades.
- Cops.
- Projecció de fragments.
- Caigudes d'objectes.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Vibracions.
- Soroll.
- Explosió.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Les màquines-eines elèctriques a utilitzar en aquesta obra, estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament.
- Els motors elèctrics de les màquines-eines estaran protegits per la carcassa i resguardos propis de cada aparell, per evitar els riscos d'atrapament o de contacte amb l'energia elèctrica.
- Les transmissions motrius per corremtes, estaran sempre protegides mitjançant un bastidor que suporti una malla metàl·lica, disposta de tal forma, que permetent l'observació de la correcta transmissió motriu, impedeixi l'atrapament dels operaris o dels objectes.
- Es prohibeix realitzar reparacions o manipulacions en la maquinària accionada per transmissions per corremtes en marxa. Les reparacions, ajustaments, etc., es realitzaran a motor aturat, per evitar accidents.
- El muntatge i ajustament de transmissions per corremtes es realitzarà mitjançant "montacorreas", mai amb destornilladors, les més, etc.
- Les transmissions mitjançant engranatges accionats mecànicament, estaran protegits mitjançant un bastidor suporti d'un tancament a base de malla metàl·lica, que permetent l'observació del bon funcionament de la transmissió.
- Les màquines en situació d'avaría o de semiavaría, es paraitzaran immediatament quedant senyalitzades mitjançant una senyal de perill amb la llegenda "NO CONECTAR, EQUIP AVARIAT".
- La instal·lació de rètols amb llegendes de "màquina avariada", "màquina fora de servei" etc., seran instal·lats i retirats per la mateixa persona.
- Les màquines-eina amb capacitat de tall, tindran el disc protegit mitjançant carcassa antiprojeccions.
- Les màquines-eines no protegides elèctricament mitjançant el sistema de doble aïllament, tindran les seves carcasses de protecció de motors elèctrics connectades a la xarxa de terra en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general de l'obra.
- Les màquines-eines a utilitzar en llocs on hi ha productes inflamables o explosius, estaran protegides mitjançant carcasses antideflagrants.
- En ambients humits l'alimentació per les màquines-eines no protegides amb doble aïllament, es realitzarà mitjançant connexió a transformadors a 24 V.
- El transport aeri mitjançant el ganxo de grua de les màquines-eines, es realitzarà ubicant-los flexades en l'interior d'una safata emplantada resistent, per evitar el risc de caiguda de la càrrega.
- En prevenció dels riscos per inhalació de pols ambiental, les màquines-eines amb producció de pols s'utilitzaran en via humida, preliminar la formació de atmosferes nocives.
- Sempre que sigui possible, les màquines-eines amb producció de pols s'utilitzaran a sotavent, per evitar el risc per treballar en l'interior de atmosferes nocives.
- Les eines accionades mitjançant compressor s'utilitzaran a una distància mínima del mateix de 10 m., per evitar el risc per alt nivell acústic.
- Les eines a utilitzar en aquesta obra, accionades mitjançant compressor estaran dotades de camises insonoritzades, per disminuir el nivell acústic.

- Es prohibeix en aquesta obra la utilització d'eines accionades mitjançant combustibles líquids en llocs tancats o amb ventilació insuficient, per prevenir el risc per treballar en l'interior de atmosferes tòxiques.
- Es prohibeix l'ús de màquines-eines al personal no autoritzat per evitar accidents per imperícia.
- Es prohibeix deixar les eines elèctriques de tall, abandonades en el sòl, per evitar accidents.
- Les connexions elèctriques de totes les màquines-eines a utilitzar en aquesta obra mitjançant "clemas", estaran sempre protegides amb la seva corresponent carcassa anti-contactes elèctrics.
- Sempre que sigui possible, les mangueres de pressió per accionament de màquines-eines, s'instal·laran de forma aèrea. Es senyalitzaran mitjançant corda de banderoles, els llocs de creuament aèri de les vies de circulació interna, per prevenir els riscos de ensopegament.
- Els tambors de enrotllament dels cables de la petita maquinària estaran protegits mitjançant un bastidor suportant una malla metàl·lica, disposta de tal forma, que permetent la visió de la correcta disposició de les espirals, impedeixi l'atrapament de les persones o coses.

PECES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Guants de seguretat.
- Guants de goma o P.V.C.
- Botes de goma o P.V.C.
- Plantilles anticlaus.
- Mandil, polanies i polseres de cuir en cas de soldadura.
- Mandil, polanies i polseres impermeables.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Ulleres de seguretat antipols.
- Ulleres de seguretat antiimpactes.
- Protectors auditius.
- Careta filtrant.
- Mascara antipols amb filtre mecànic específic recambiable.

3.7.6 Camió de transport.

RISCOS D'ACCIDENT

- Atropellament de persones.
- Xocs contra altres vehicles.
- Tomb del camió.
- Tomb per desplaçament de la càrrega.
- Caigudes al pujar o baixar de la caixa.
- Atrapaments.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- Tots els camions dedicats al transport de materials per aquesta obra, estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.
- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega i descàrrega del material además de haver sigut instal·lat el fre de mà de la cabina del camió, s'instal·laran falques de immobilització de les rodes, en prevenció d'accidents per errada mecànica.
- El ascens i descens de les caixes dels camions, s'efectuarà mitjançant escales metàl·liques fabricades per tal menester, dotades de ganxos de immobilització i de seguretat.
- Totes les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista coneixedor del procedir més adequat.
- L'enrasat màxim permès per materials solts no superarà la pendent ideal del 5% i es cobrirà amb una lona, en previsió de desplomaments.
- Les càrregues s'instal·laran sobre la caixa de forma uniforme compensant els pesos, de la manera més uniformement repartida possible.
- El ganxo de la grua auxiliar, estarà dotat de pestell de seguretat.
- A les cuadrilles encarregades de la càrrega i descàrrega dels camions, se'ls farà entrega de la següent normativa de seguretat:

- * Demani abans de procedir a la seva tasca, que li doten de guants o manoples de cuir. Utilitzi-les constantment i evitarà petites lesions molestes en les mans.
- * Utilitzi sempre les botes de seguretat, evitarà atrapaments o cops en els peus.
- * No gateixi o grimpï a la caixa dels camions, sol·liciti que li entreguin escales per fer-ho, evitarà esforços innecessaris.
- * Afiance bé els peus abans d'intentar realitzar un esforç. Evitarà caure o patir lumbàlgies i tirons.
- * Segueixi sempre les instruccions del seu cap d'equip, és un expert i evitarà que vostè pugui lesionar-se.
- * Si ha de guiar les càrregues en suspensió, faci-ho mitjançant "caps de govern" lligats a elles. Eviti empenyar-les directament amb les mans per no tenir lesions.
- * No salti al terra des de la càrrega o des de la caixa si no és per evitar un risc greu. Pot en el salt fracturar-se els talons i això és una lesió greu.

PECES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de Polietilè.
- Cinturó de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.

3.7.7. Camió formigonera.

RISCOS D'ACCIDENT

- Atropellament de persones.
- Tomb.
- Col·lisió amb altres màquines.
- Caiguda en l'interior d'una rasa.
- Caiguda de persones des de el camió.
- Cops pel maneig de les canaletes.
- Caiguda de objectes sobre el conductor durant les operacions d'abocament o de neteja.
- Cops pel cubilot del formigó.
- Atrapaments durant el desplegament, muntatge i desmuntatge de les canaletes.
- Les derivades del contacte amb formigó.
- Sobreesforços.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- Les rampes d'accés als fronts no superaran el pendent del 20 %, en prevenció de patinades o tomb dels camions-formigonera.
- La neteja de la cuba i canaletes s'efectuarà en els llocs marcats en els plànols per tal tasca, en prevenció de riscos per la realització de treballs en zones pròximes.
- La posta en estació i els moviments del camió-formigonera durant les operacions d'abocament, seran dirigides per un senyalista, en prevenció dels riscos per maniobres incorrectes.
- Les operacions d'abocament a al llarg de talls en el terreny s'efectuaran sense que les rodes dels camions-formigonera sobrepassin la línia blanca de seguretat, traçada a 2 m., del marge.
- Als conductors dels camions-formigonera, al anar a traspasar la porta de l'obra es les entregará la següent normativa de seguretat:

Normes de seguretat per visitants

- * Atenció, penetra vostè en una zona de risc. Segueixi les instruccions que se li han donat per arribar al lloc de l'abocament del formigó.
- * Respecti les senyals de tràfic internes de l'obra.
- * Quan hagi de sortir de la cabina del camió utilitzi el casc de seguretat.

PECES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Botes impermeables de seguretat.
- Roba de treball.
- Mandil impermeable.
- Guants impermeabilitzats.
- Calçat per la conducció de camions.

3.7.8. Camió grua.**RISCOS D'ACCIDENT**

- Tomb del camió.
- Atrapaments.
- Caigudes al pujar o baixar a la zona de comandaments.
- Atropellament de persones.
- Desplomament de la càrrega.
- Cops per la càrrega a paraments (verticals u horitzontals).
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega s'instal·laran falques inmovilitzadors en les quatre rodes i els gats estabilitzadors.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista en prevenció dels riscos permaniobres incorrectes.
- Els ganxos de "cuelgue" estaran dotats de tanca de seguretat.
- Es prohibeix expressament sobrepassar la càrrega màxima admissible fixada pel fabricant del camió en funció de la extensió braç-grua.
- El gruista haurà en tot moment a la vista la càrrec a la suspesa. Si això no és possible, les maniobres seran expressament dirigides per un senyalista, en previsió dels riscos per maniobres incorrectes.
- Les rampes per accés del camió grua no superaran inclinacions del 20% com a norma general, en prevenció dels riscos de atoramiento o tomb.
- Es prohibeix realitzar suspensió de càrregues de forma lateral quan a la superfície de recolçament del camió estigui inclinada cap al costat de la càrrega, en previsió dels accidents per tomb.
- Es prohibeix estacionar, el camió grua a distàncies inferiors a 2 m., del tall del terreny, en previsió dels accidents per tomb.
- Es prohibeix realitzar tirons sesgats de la càrrega.
- Es prohibeix arrastrar càrregues amb el camió grua.
- Les càrregues en suspensió, per evitar cops i balanceigs es guiaran mitjançant caps de govern.
- Es prohibeix la permanència de persones en torn al camió grua a distàncies inferiors a 5 metres.
- Es prohibeix la permanència sota les càrregues en suspensió.
- El conductor del camió grua estarà en possessió del certificat de capacitació que acrediti la seva pericia.
- La persona l'encarregada del maneig del camió grua se li farà entrega de la següent normativa de seguretat:

Normes de seguretat pels operadors del camió grua

- * Mantingui la màquina allunyada de terrenys insegurs, propensos a enfonsaments. Poden bolcar i patir lesions.
- * Eviti passar el braç de la grua, amb càrrega o sense ella sobre el personal.
- * No doni marxa enrera sense la ajuda d'un senyalista. Darrera la màquina poden haver operaris i objectes que vostè desconeix al iniciar la maniobra.
- * Pugi i baixi del camió grua pels llocs previstos per això. Evitarà les caigudes.
- * No salti mai directament al terra si no és per perill imminent per vostè.
- * Si estableix contacte entre el camió grua i una línia elèctrica, estigui en el seu punt sol·licitant auxili mitjançant la botzina. Una vegada li garanteixin que pot abandonar el camió, baixi per

l'escaleta normalment i des de l'últim esglaó, salti lo més lluny possible, sense tocar la terra i el camió a la vegada per evitar possibles descàrregues elèctriques. A més no permeti que ningú toqui el camió, és molt perillós.

- * No faci per sí mateix maniobres en espais estrets. Demani ajuda d'un senyalista i evitarà accidents.

- * Abans de creuar un "pont provisional d'obra", asseguris de que té la resistència necessària per suportar el pes de la màquina. Si ho enfonsa, vostè i la màquina s'accentaran.

- * Asseguris de la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar cap desplaçament. Posi-ho en la posició de viatge i evitarà accidents per moviments descontrolats.

- * No permeti que ningú es encari sobre la càrrega. No consenteixi que ningú es pengi del ganxo. És molt perillós.

- * Netegi les seves sabates del fang o grava que puguessin tenir abans del pujar a la cabina. Si es rellisquen els pedals durant una maniobra o durant la marxa, pot provocar accidents.

- * No realitzi mai arrossegament de càrrega sègats. La grua pot bolcar i, les pressions i esforços realitzats poden danyar els sistemes hidràulics del braç.

- * Mantingui a la vista la càrrega. Si ha de mirar cap a un altre costat, pari les maniobres. Evitarà accidents.

- * No intenti sobrepassar la càrrega màxima autoritzada per ser hissada. Els sobreesforços poden danyar la grua i patir accidents.

- * Axequi una sola càrrega cada vegada. La càrrega de varios objectes diferents pot resultar problemàtica i difícil de governar.

- * Asseguris de que la màquina està estabilitzada abans de aixecar càrregues. Posi en servei els gats estabilitzadors totalment estesos, és la posició més segura.

- * No abandoni la màquina amb una càrrega a la suspesa, no és segur.

- * No permeti que hi hagi operaris sota les càrregues suspeses. Poden patir accidents.

- * Abans d'hissar una càrrega, comprobi en la tabla de càrregues de la cabina la distància d'extensió màxima del braç. No sobrepassi el límit marcat en ella, pot bolcar.

- * Respecti sempre les tables, rótuls i senyals adherides a la màquina i faci que les respectin la resta del personal.

- * Eviti el contacte del braç telescòpic en servei, pot patir atrapaments.

- * Abans de posar en servei la màquina, comprobi tots els dispositius de frenat. Evitarà accidents.

- * No permeti que la resta del personal accedeixi a la cabina o faci ús dels comandaments. Poden provocar accidents.

- * No consenteixi que s'utilitzin, aparellams, balancins, eslingues o estrops defectuosos o danyats. No és segur.

- * Asseguri's de que tots els ganxos dels aparellams, balancins, eslingues o estrops tinguin el pestell de seguretat que eviti el desenganxament fortuit.

- * Utilitzi sempre les peces de protecció que se li indiquen en l'obra.

Normes de seguretat per visitants

- Atenció, penetra vostè en una zona de risc, segueixi les instruccions del guia.

- Respeti les senyals de tràfic intern.

- Si desitja abandonar la cabina de la grua utilitzi el casc de seguretat que se li ha entregat juntament amb aquesta nota.

- Ubiquis per realitzar el treball, en lloc o zona que se li senyalitzarà.

- Una vegada acabada la seva estança en l'obra torni el casc al sortir.

PECES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè.

- Guants de cuir.

- Botes de seguretat.

- Roba de treball.

- Calçat per conducció.

3.7.9. Dumper motovolquete autopropulsat.

RISCOS D'ACCIDENT

- Tomb de la màquina durant l'abocament.
- Tomb de la màquina en trànsit.
- Atropellament de persones.
- Xocs per falta de visibilitat.
- Caigudes de persones transportades.
- Els abocaments de la vibració constant durant la conducció.
- Pols ambiental.
- Cops amb la manlleua de posta en marxa.
- Vibracions.
- Soroll.
- Els derivats de respirar monòxid de carboni
- Caigudes del vehicle durant maniobres en càrrega en marxa de retrocés.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- En aquesta obra, el persona l'encarregat de la conducció del dúmper, serà especialista en el maneig d'aquest vehicle.
- S'entregarà al persona l'encarregat del maneig del dúmper la següent normativa preventiva. Del seu rebut de donarà compte a la Direcció Facultativa.
- Normes de seguretat per l'ús del dumper
 - * Considerar que aquest vehicle , no és un automòbil sinó una màquina, tracti-ho com a tal.
 - * Abans de començar a treballar ,assegurar-se de que la pressió dels pneumàtics és la recomanada pel fabricant. Considerar que aquesta circumstància és fundamental per l'estabilitat i bon rendiment de la màquina.
 - * Abans de començar a treballar, comprovar el bon estat dels frens.
 - * Quan es posi el motor en marxa, aguantar amb força la manivela i evitar deixar-la de la mà. Els cops per aquesta clau solen ser molt dolorosos i produeixen lesions series.
 - * No posar el vehicle en marxa, sense abans assegurar-se de que te el fre de mà en posició de frenat.
 - * No carregar el cubilot del dúmper per sobre de la càrrega màxima en ell gravada.
 - * No transportar persones en el dúmper, és sumament arriesgat per elles i per vostè, i és algo totalment prohibit en aquesta obra.
 - * Assegurar-se sempre de tenir una perfecta visibilitat frontal. S'evitaran accidents. Els dúmpers s'han de conduir, mirant al front, evitar que la càrrega faci conduir amb el cos inclinat mirant pels laterals de la màquina. No és segur i es poden produir accidents.
 - * Evitar descarregar al marge de talls del terreny si front aquests, no existeix instal·lat un topall final de recorregut. Un despiste pot precipitar-los a vostè i a la màquina.
 - * Respecti les senyals de circulació interna.
 - * Respecti les senyals de tràfic si ha de creuar carrers o carreteres. Pensi que si bé vostè està treballant, els vehicles en trànsit no ho saben; extremar les seves precaucions en els creuaments.
 - * Si s'ha de remontar pendents amb el dúmper carregat, és més segur pel conductor, fer-ho en marxa cap a enrera, del contrari pot bolcar.
- S'instal·laran limitadors al final de recorregut dels dúmpers front els talussos d'abocament.
- Es prohibeixen expresament els "colmos" del cubilots dels dúmpers que impideixin la visibilitat frontal.
- En previsió d'accidents, es prohibeix el transport de peces que sobresurtin lateralment del cubilot del dúmper.
- Es prohibeix expresament en aquesta obra, conduir els dúmpers a velocitats superiors als 20 Km./H.
- Els dúmpers a utilitzar en aquesta obra, portaran en el cubilot un cartell en el que es digui quina és la càrrega màxima admissible.
- Els dúmpers que es dediquin en aquesta obra pel transport de masses, tindran en l'interior del cubilot

una senyal que indiqui l'omplert màxim admissible, per evitar els accidents per sobrecàrrega de la màquina.

- Es prohibeix expressament el transport de persones sobre els dúmpers d'aquesta obra.
- Els conductors de dúmpers d'aquesta obra estaran en posició del carnet de classe B, per poder ser autoritzats per la seva conducció.
- Els dúmpers d'aquesta obra, estaran dotats de fars de marxa endavant i retrocés.

PECES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Botes de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables.
- Vestits per temps emplujats.

3.7.10. Camió dúmper per moviments de terres.

RISCOS D'ACCIDENT

- Atropellament de persones.
- Tomb.
- Col·lisió.
- Atrapaments.
- Projecció de objectes.
- Desplomament de terres.
- Vibracions.
- Soroll ambiental.
- Pols ambiental.
- Caigudes al pujar o baixar de la cabina.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Cremades.
- Cops per la manega del subministre d'aire.
- Sobreexforços.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- Els camions dúmper a utilitzar en aquesta obra, estaran dotats dels següents mitjans a ple funcionament:

- * Fars de marxa cap a endavant
- * Fars de marxa de retrocés.
- * Intermitents d'avís de gir.
- * Pilots de posició delanteres i posteriors.
- * Pilots de balissament superior delanter de la caixa.
- * Servofrens.
- * Botzina automàtica de marxa retrocés.
- * Cabines antitomb i antiimpactes.

- Diàriament, abans del començament de la jornada, s'inspeccionarà el bon funcionament de motor, sistemes hidràulics, frens, direcció, llums, botzines, pneumàtics, etc. en prevenció dels riscos per mal funcionament o avaria.

- El vigilat de Seguretat serà el responsable de controlar l'execució de la inspecció diària, dels camions dúmper.

- Als conductors dels camions dúmper es les farà entrega de la següent normativa preventiva.

Del vaig rebre, es donarà compte, a la Direcció Facultativa.

Normes de seguretat pels conductors de camions dúmper

- * Pugi i baixi del camió per l'esgraonat del que està dotat per tal mester. Evitarà caure.
- * No pugi i baixi recolzant-se sobre les llantes, rodes o sortints. Evitarà accidents.
- * Pugi i baixi agafant-se als agafalls de forma frontal. Evitarà caigudes.
- * No salti mai directament al terra si no és per perill imminent per vostè.
- * No tracti de realitzar "ajustaments" amb els motors en marxa. Pot quedar atrapat.

- * No permeti que les persones no autoritzades, accedeixin al camió i molt menys, que puguin arribar a conduir-lo. Evitarà accidents.
- * No utilitzi el camió dúmper en situació d'avaria o de semiavaria. Faci que ho reparin primer.
- * Abans de posar en marxa el motor, o bé, abans d'abandonar la cabina, asseguris de que ha instal·lat el fre de mà.
- * No guardi combustible ni draps grassos sobre el camió dúmper, poden produir incendis.
- * En cas de escalfament del motor, recordi que no ha d'obrir directament la tapa del radiador. El vapor després, si ho fa, pot ocasionar-li cremades greus.
- * Recordi que l'oli del càrter està calent quan el motor ho està. Canvia-ho una vegada fred.
- * No fumi quan manipuli la bateria, pot incendiar-se, ni quan abasteix de combustibles, els gasos despresos són inflamables.
- * No toqui directament el electròlit de la bateria amb els dits. Si ha de fer-ho, faci-ho protegit amb guants de goma o de P.V.C.
- * Si ha de manipular en el sistema elèctric del camió dúmper per alguna causa, desconnecti el motor i extraiga la clau de contacte totalment.
- * No alliberi els frens del camió en posició de pèrdua si abans no ha instal·lat els blocs de immobilització en les rodes, per evitar accidents per moviments indesitjables.
- * Si ha d'arrancar el motor mitjançant la bateria de un altre, prengui precaucions per evitar espurnes dels cables. Recordi que els líquids de les bateries desprenen gasos inflamables. La bateria pot explotar per espurnes.
- * Vigili constantment la pressió dels pneumàtics. Treballi amb el inflat a la pressió marcada pel fabricant.
- * En el replenat d'aire de les rodes, situis darrera la banda de rodolada, apartat del punt de connexió. Recordi que un rebentament del conducte de goma, o bé del broquet, pot convertir al conjunt en un fuet.
- * Si durant la conducció pateix un rebentament i perd la direcció, mantingui el volant en el sentit en la que el "camió se'n va". D'aquesta forma aconseguirà dominar-lo.
- * Si s'agarrota el fre, eviti les col·lisions frontals o contra altres vehicles del seu entorn. Intenti la frenada per fregament lateral lo més suaument possible, o bé, introdueixis en terreny tou.
- * Abans de accedir a la cabina dongui la volta completa caminant entorn del camió, per si algú dormita a la seva ombra. Evitarà greus accidents.
- * Eviti l'avançament del camió dúmper amb la caixa hissada darrera la descàrrega. Consideri que pot haver línies elèctriques aèrees i entrar en contacte amb elles o bé, dins de la distància d'alt risc per patir descàrregues.
- * Si estableix contacte entre el camió dúmper i una línia elèctrica, estigui en la seva punt sol·licitant auxili mitjançant la botzina. Una vegada li garanteixin que pot abandonar el camió, baixi per l'escaleta normalment i des de l'últim esglaó, salti lo més lluny possible, sense tocar la terra i el camió a la vegada per evitar possibles descàrregues elèctriques. A més no permeti que ningú toqui el camió, és molt perillós.
- Es prohibeixen aquesta obra, treballar o romandre a distàncies inferiors a 10 metres, dels camions dúmper.
- Els camions dúmper en estació, quedaran senyalitzats mitjançant "senyals de perill".
- La càrrega es regarà superficialment per evitar les possibles polsegures.
- Es prohibeix expressament, carregar els camions dúmper per sobre de la càrrega màxima marcada pel fabricant, per prevenir els riscos per sobrecàrrega.
- Tots els camions dúmper a contractar en aquesta obra, estaran en perfectes condicions de conservació i de manteniment, en prevenció del risc per errada mecànica.
- Tal i com a s'indica en els plànols, s'establiran forts limitadors de final de recorregut, ubicats a un mínim de 2 metres, del marge dels talussos, en prevenció del tomb i caiguda durant les maniobres d'aproximació per abocament.
- S'instal·laran senyals de "perill" i de "prohibit el pas", ubicades a 15 metres, dels llocs d'abocament dels dúmpers, en prevenció d'accidents al resta dels operaris.
- S'instal·larà un plafó ubicat a 15 metres, del lloc d'abocament dels dúmpers amb la següent llegenda: "NO PASSI, ZONA DE RISC, ELS CONDUCTORS POT SER QUE NO EL VEGIN, APARTI'S D'AQUESTA ZONA".

PECES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Sabates de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma.
- Mandil impermeable.

3.7.11. Compressor.**RISCOS D'ACCIDENT**

Durant el transport intern:

- Tomb.
- Atrapaments de persones.
- Caigudes per terraplè.
- Desprendiment durant el transport en suspensió.
- Altres.

En servei:

- Soroll.
- Ruptura de la manega de pressió.
- Els derivats de la emanació de gasos tòxics per fuga del motor.
- Atrapaments durant operacions de manteniment.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El arrossegament directe per ubicació del compressor pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als 2 metres, del marge de coronació de tall i talussos, en prevenció de desprendiments.
- El transport en suspensió, s'efectuarà mitjançant un eslingat a quatre punts del compressor, de forma, que quedi garantida la seguretat de la càrrega.
- El compressor a utilitzar en aquesta obra, quedarà en estació amb la llança de arrossegament en posició horitzontal, amb les rodes subjectes mitjançant blocs antideslizamiento. Si la llança de arrossegament manca de roda o de pivot de anivellació, se li adaptarà mitjançant un suplement ferm i segur.
- Els compressors a utilitzar en aquesta obra, seran dels anomenats "silenciosos" en la intenció de disminuir la contaminació acústica.
- Les carcasses protectores dels compressors a utilitzar en aquesta obra, estaran sempre instal·lades en posició de tancades, en prevenció de possibles atrapaments i sorolls.
- La zona dedicada en aquesta obra per la ubicació del compressor, quedarà acordonada en un radi de 4m., en el seu entorn, instal·lant-se senyals de "obligatori l'ús de protectors auditius" per sobrepassar la línia de limitació.
- Els compressors no silenciosos, a utilitzar en aquesta obra, s'ubicaran a una distància mínima del piló de martells, no inferior a 15 m.
- Les operacions de aprovisionament de combustible s'efectuaran amb el motor parat, en prevenció de incendis o de explosió.
- Les mànegues a utilitzar en aquesta obra, estaran sempre en perfectes condicions d'ús; sense esquerdes o desgastaments que puguin predecir un rebentament.
- Els mecanismes de connexió o de empalme, estaran rebuts a les mànegues mitjançant racords de pressió segons càlcul.
- Les mànegues de pressió es mantendran elevades a 4 o més metres d'altura, en els creuaments sobre els camins de l'obra.

PECES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Casc de polietilè amb protectors auditius incorporats.
- Protectors auditius.
- Taponets auditius.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Guants de goma o P.V.C.

3.7.12. Martell pneumàtic.**RISCOS D'ACCIDENT**

- Vibracions en membres i en òrgans interns del cos.
- Soroll puntual.
- Soroll ambiental.
- Pols ambiental.
- Sobreesforços.
- Ruptura de mànega sota pressió.
- Contactes amb l'energia elèctrica, (línia enterrada)
- Projecció de objectes i/o partícules.
- Els derivats de la ubicació de la posta de treballs:
 - ×Caigudes a diferent nivells.
 - ×Caigudes de objectes sobre llocs.
 - ×Derrumbament de l'objecte o terreny que es tracta amb el martell.
 - ×Altres.
- Els derivats dels treballs i maquinaria del seu entorn.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Se acordonarà, la zona sota els fronts de martells, en prevenció de danys als treballadors que poguessin entrar en la zona de risc de caiguda de objectes.
- Cada piló amb martells, estarà treballat per dos cuadrilles que es turnaran cada hora, en prevenció de lesions per permanència continuada rebent vibracions.
- Els treballadors que de forma continuada realitzin els treballs amb el martell pneumàtic, seran sotmesos a un examen mèdic mensual per detectar possibles alteracions.
- En l'accés a un piló de martells, s'instal·laran sobre peus drets, senyals de "Obligatori l'ús de protecció auditiva", "Obligatori l'ús de ulleres antiprojeccions" i "Obligatori l'ús de caretes de respiració".

PECES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè amb protectors auditius incorporats.
- Protectors auditius.
- Taponets auditius.
- Mandil de cuir.
- Maguitos de cuir.
- Manoples de cuir.
- Polanies de cuir.
- Ulleres antiprojeccions.
- Caretas antipols amb filtre recambiable.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball.
- Faixa elàstica de protecció de cintura, antivibratoria.
- Polseres elàstiques, antivibratories.

3.7.13. Rodet vibrant autopropulsat.**RISCOS D'ACCIDENT**

- Atropellament.
- Màquina en marxa fora de control.
- Tomb.
- Caiguda per pendents.
- Xocs contra altres vehicles.
- Incendi.
- Cremades.
- Caiguda de persones al pujar o baixar de la màquina.
- Soroll.
- Vibracions.
- Els derivats de treballs continuats i monòtons.
- Els derivats dels treballs realitzats en condicions meteorològiques dures.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- Els conductors dels rodets vibrants seran operaris de provada destresa en el maneig d'aquestes màquines, en prevenció dels riscos per imperícia.
- Als conductors dels rodets vibrants se'ls farà entrega de la següent normativa:
 - * Condueixi vostè una màquina perillosa. Extremit la seva precaució per evitar accidents.
 - * Per pujar o baixar a la cabina, utilitzi els esglaons i agafalls disposats per tal mester.
 - * No accedeixi a la màquina encarant-se als rodets pot patir caigudes.
 - * No permeti l'accés a persones ajenas i menys del seu maneig.
 - * No guardi combustible ni draps grassos sobre la màquina.
 - * No axequi la tapa del radiador en calent.
 - * No alliberi els frens de la màquina en posició de pèrdua si abans no ha instal·lat els blocs de immobilització dels rodets.
 - * Abans d'iniciar cada torn de treballs comprobi mitjançant maniobres lentes que tots els comandaments responen perfectament.
 - * Ajustament el seient a les seves necessitats.
 - * Comprovi sempre abans del pujar a la cabina que no hi ha cap persona dormint a la ombra projectada per la màquina.
- Les compactadores a utilitzar en aquesta obra estaran dotades de cabines antitomb.
- Es prohibeix expressament el abandonament del rodet amb el motor en marxa.
- Els rodets estaran dotats de llums de marxa endavant i de retrocés.
- Es prohibeix la permanència de operaris en el piló de rodets vibrants, en prevenció de atropellaments.

PECES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Protectors auditius.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions i pols.
- Vestit impermeable.
- Guants de cuir.

3.7.14. Petites compactadores.**RISCOS D'ACCIDENT**

- Soroll.
- Atrapaments.
- Cops.
- Explosió del combustible.
- Màquina en marxa fora de control.
- Projecció de objectes.
- Vibracions.
- Caigudes al mateix nivell.
- Els derivats dels treballs monòtons.

- Els derivats dels treballs realitzats en condicions meteorològiques dures.
- Sobreesforços.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

Normes de seguretat pels treballadors que manegen els picons mecànics.

- × Abans de posar en funcionament el picó assegurar-se de que estan montades totes les tapes i carcasses protectores.
- × Guiar el picó en avens frontal, evitar els desplaçaments laterals. La màquina pot descontrolar-se i produir lesions.
- × El picó produeix pols ambiental en aparença lleugera. Regar sempre la zona a aplanar, o emprar una careta de filtre mecànic recambiable antipols.
- × El picó produeix soroll. Utilitzar sempre cascos protectors antisoroll.
- × El picó pot atrapar els peus dels operaris. Utilitzar sempre calçat amb la puntera reforçada.
- × No deixar el picó a cap operari, per inexpert pot accidentar-se i accidentar als demés.
- × La posició de guia pot fer inclinar massa la esquena a l'operari. Utilitzar una faixa elàstica.
- El personal que hagi de manejar els picons mecànics, coneixerà perfectament el seu maneig i riscos professionals propis d'aquesta màquina.

PECES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Protectors auditius.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Caretas antipols amb filtre mecànic recambiable.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.

3.7.15. Extenedora de productes bituminosos.

RISCOS D'ACCIDENT

- Caiguda de persones des de la màquina.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Els derivats dels treballs realitzats sota altes temperatures.
- Els derivats de la inhalació de vapors de betum asfàltic.
- Cremades.
- Sobreesforços.
- Atropellament durant les maniobres de acoplament dels camions de transport de aglomerat asfàltic amb l'extenedora.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- No es permet la permanència sobre l'extenedora en marxa a altres persones que no siguin el seu conductor, per evitar accidents per caiguda.
- Les maniobres d'aproximació i abocament de productes asfàltics en la gronxa estarà dirigida per un especialista, en previsió dels riscos per imperícia.
- Tots els operaris de auxili quedaran en posició en la cuneta per davant de la màquina durant les operacions de omplert de la gronxa, en prevenció dels riscos per atrapaments i atropellament durant les maniobres.
- Els marges laterals de l'extenedora, en prevenció de atrapaments, estaran senyalitzats a bandes grogues i negres alternatives.
- Totes les plataformes d'estància o per seguiment i ajuda al extés asfàltic, estaran vorejades de barandilles tubulars en prevenció de les possibles caigudes, formades per passamans de 90 cm. d'altura barra intermedia i entornpeu de 15 cm. desmontable per permetre una millor neteja.
- Es prohibeix expressament, l'accés de operaris a la regla vibrant durant les operacions de extés, en prevenció d'accidents.
- Sobre la màquina, juntament als llocs de pas i en aquelles amb el risc específic, s'adheriran les següents senyals:

- * Perill substàncies calentes ("Perill foc")
- * Rètol: NO TOQUEU, ALTES TEMPERATURES.

PECES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Barret de palla, o assimilable, per protecció solar.
- Botes de media canya, impermeables.
- Roba de treball.
- Guants impermeables.
- Mandil impermeables.
- Polanies impermeables.

3.7.16. Formigonera elèctrica.

RISCOS D'ACCIDENT

- Atrapaments.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Sobreesforços.
- Cops a elements mòbils.
- Pols ambiental.
- Soroll ambiental.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Les formigoneres pasteres, s'ubicaran en llocs predefinits.
- Les formigoneres pasteres no s'ubicaran a distàncies inferiors a tres metres del marge de les rases o pous de calçons, per evitar riscos de caigudes a diferent nivells.
- Les formigoneres pasteres no s'ubicaran en l'interior de zones batudes per càrregues suspeses del ganxo de la grua, en prevenció dels riscos de vessament o caiguda de la càrrega.
- Atrapament durant operacions de manteniment.
- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- L'arrossegament directe per a la ubicació del grup electrogen pels operaris es realitzarà a una distància que en cap cas serà inferior als 2 metres de la vora de la coronació de tall i de talussos, en prevenció de desprendiments.
- El transport en suspensió s'efectuarà mitjançant un eslingat a quatre punts del grup, de forma que quedi garantida la seguretat de la càrrega.
- El grup electrogen a utilitzar en aquesta obra quedarà en estació amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal, amb les rodes subjectes amb falques antilliscament. Si la llança d'arrossegament no disposa de roda o pivot de nivellació, se li adaptarà mitjançant un suplement ferm i segur.
- Las carcasas protectores de los grupos electrògens a utilitzar en esta obra, estaran sempre instal·lades en posició tancada, en prevenció de possibles atrapaments i sorolls.
- Les operacions d'abastament de combustible s'efectuaran amb el motor parat, en prevenció d'incendis o explosions.
- Qualsevol grup electrogen tindrà la seva presa de terra correctament instal·lada mitjançant piquetes de coure, per a evitar possibles electrocucions.
- Les connexions al grup electrogen per a la presa de corrent es realitzaran a través del quadre elèctric.

PECES DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Casc de polietilè.
- Protectors auditius.
- Taponets auditius.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Guants de goma o P.V.C.

4. NORMES GENERALS DE SEGURETAT I SALUT

4.0 GENERALITATS

- Estarà prohibit el pas dins de l'obra, a tota persona aliena a la mateixa. A tal fi, serà pertinentment senyalitzat i abalissat, impedit el pas, si procedeix, amb tanques o tancaments d'obra.
- Tota persona, siguin treballadors o visitants, disposaran de cascos de seguretat tipus N d'ús obligatori en aquelles zones d'on existeixi risc de caiguda de objectes. Serà responsabilitat del vigilant de Seguretat el proveir d'aquestes peces de protecció a tot visitant.
- A més del casc, es disposaran en el magatzem d'obra d'altres elements de protecció (ulleres, protectors auditius, etc.) pels visitants que accedeixin a zones de riscos específics.
- Prèvia a la contractació d'empreses per la realització de diferents treballs en l'obra, l'empresa contractista principal, sol·licitarà:
 - Certificat de cotització a la Seguretat Social, models TC-1 i TC-2 del mes anterior a la contractació.
 - Nomenament, per escrit, del Vigilant de Seguretat de la tasca contractada.
 - Certificat dels reconeixements mèdics efectuats als treballadors que estaran en obra. Aquests reconeixements mèdics hauran de haver sigut realitzats amb una periodicitat màxima d'un any.
 - En obra, hauran d'entregar el cartell informatiu de serveis i centres mèdics d'on seran atesos els treballadors en cas d'accidents.
 - El permís de conduir corresponent dels maquinistes que estaran en l'obra.
- La farmaciola d'obra serà responsabilitat de l'empresa contractista i disposarà en el seu interior del material mínim suficient per realitzar un primer auxili al treballador accidentat, refusant-se aquells materials i medicaments de difícil utilització per personal no sanitari.

Disposicions legals d'aplicació:

Són d'obligat compliment les disposicions contingudes en:

- * Estatut dels Treballadors.
- * Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treballs (O. M. 9/3/71. B.O.E.16/3/71)
- * Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (O.M. 28/8/70. B.O.E. 5,7,8,9/9/70)
- * Real Decret 555/86 pel que s'implanta la obligatorietat de l' inclusió d'un estudi de Seguretat i Salut en el treballs en els projectes d'edificació i obres públiques.
- Real Decret 84/90 pel que es dona nova redacció als articles 1, 4, 6 i 8 del Real Decret 555/86.
- R.D. 1627/97 del 24 d'octubre. BO.E. "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción" (Estudios y Planes de Seguridad) . En vigor des del 25.12.97
- Reglament de Seguretat i Salut en la Construcció (O.M. 20/5/52. B.O.E. 15/6/52).
- Llei 31/95 de Prevenció de Riscos Laborals (8.11.95)
- R.D. 1215/97 (B.O.E. 188 DEL 7/8/97). Disposicions mínimes d'utilització dels equips de treball.
- R.D. 39/97 del 17 de gener. "Reglamento de los Servicios de Prevención".
- R.D. 485/97 del 14/4/97 sobre "Manipulación de Cargas".
- R.D. 773/97 del 30 de maig sobre "Utilización de Equipos de Protección Individual".
- Instrucció sobre senyalització provisional d'obres 8.3-IC.
- * Homologació de mitjans de protecció personal dels treballadors (O.M. 17/5/74. B.O.E. 29/5/74)
- * Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (O.M. 20/9/73. B.O.I. 9/10/73)
- * Reglament d'aparells elevadors per obres (O.M. 23/5/77. B.O.I. 14/6/77)
- * Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció.
- * Ordre del 12 de Gener del 1998 (D.O.G. 2565 el 27 de gener) "Aprovació del Llibre d'Incidències en les obres de construcció".
- * Resta de disposicions oficials relatives a la Seguretat i Salut i Medicina del Treballs que puguin afectar als treballs que es realitzin en l'obra.

Servei mèdic, primers auxilis

- Farmaciola: es disposarà d'un farmaciola com a mínim en les instal·lacions de l'obra, contenint el material especificat en la Ordenança General de Seguretat i Salut en el treball. La farmaciola es revisarà mensualment reposant-se d'immediat el material consumit.
- Assistència a l'accidentat: Es dictaran unes Normes de Règim Interior amb els telèfons dels centres de Urgència i els Posats de Socors més a prop als fronts, que estarà en tots els vehicles i instal·lacions de l'obra, de manera que els accidentats siguin traslladats pel seu més ràpid i efectiu tractament.
- Reconeixement mèdic: Tot el personal que comenci a treballar en l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball.

Condicions de les peces de protecció.

Tot element de protecció personal s'ajustarà a les Normes de Homologació particulars de cada peça. En els casos de que no existeixi Norma de Homologació oficial, seran de qualitat adequada a les seves respectives proteccions.

Tots els elements de protecció tindran fixat un període de vida útil, refusant-se al seu terme.

Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip, es reposarà aquesta immediatament.

Aquells elements que hagin patit un tracte límit, és a dir, el màxim pel que fou concebut o que hagin adquirit més folgança o tolerància de les admeses pel fabricant, seran refusats i rebosts immediatament.

Tota peça entregada en obra, haurà de disposar del model de "recepció de peces de protecció personal", degudament complimentat i arxivat, per la seva responsabilitat en el moment precís.

Condicions dels mitjans de protecció

Proteccions personals

Tot el element de protecció personal s'ajustarà al Certificat Obligatori de Seguretat, sempre que existeixi en el mercat.

En els casos en que no existeixi el Certificat, aquests seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

Proteccions col·lectives

Els elements de protecció col·lectiva referents al tràfic, s'ajustaran a lo disposat en la instrucció 8-3 I.C. sobre senyalització d'obres.

-Senyals de seguretat.

Estaran d'acord amb la Normativa Vigent, Real Decret 485/1997, de 14 d'Abril (BOE del 23 d'abril del 97). Es disposaran sobre soports o enganxades a un mur, pilar, màquina, etc.

-Senyalització provisional d'obra (Tràfic)

Estaran regulades per la Instrucció 8-3 I.C. sobre la senyalització d'obres. Els croquis de senyalització estaran autoritzats per la Direcció Facultativa.

-Limitadors de desplaçament de vehicles.

Es podran realitzar amb un parell de taulons. Fixats al terreny amb rodons clavats el mateix, o de qualsevol altre forma eficaç.

-Extintors.

Seran adequats, en agent extintor i medida, al tipus de incendi previsible, i es revisaran cada sis mesos com a mínim.

-Mitjans auxiliars de topografia.

Aquests mitjans, tals com a cintes, banderoles, mires, etc., seran dielèctriques, donat el risc d'Electrocució.

4.1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Es col·locaran extintors contra incendis A, B, C, D, E, en funció de matèries i materials que puguin emmagatzemar-se i en proporció d'1 Ud/500 m2 construïts, de manera que la seva ubicació permeti una ràpida extinció. Quan hi hagi amuntegament de fusta o siguin d'aquest material els revestiments, es col·locarà una mànega d'aigua de 45 mm d.

4.2 SALUT A L'OBRA I MALALTIES PROFESSIONALS

En cada part d'obra s'han avaluat els riscos i mesures preventives. Per a una correcta prevenció s'adoptaran, d'acord amb les lleis actualment vigents, les següents mesures:

- Ulleres anti-pols.
- Caretes de respiració.
- Vestits impermeables.
- Cascs protectors auditius.
- Equip de soldador complet.
- Impermeables.
- Guants de làtex.
- Botes d'aigua.
- Protectors d'extremitats.

4.3 SALUT I BENESTAR DEL PERSONAL

Per a conèixer les dotacions i d'acord amb l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball i normes complementàries, es quantifica per partides:

- Vestuaris 2 m²/treballador.
- Armariet 1 Ud/treballador.
- Dutxes 1 Ud/10 treballadors.
- Comunes 1 Ud/25 treballadors.
- Lavabos 1 Ud/10 treballadors.
- Farmaciola, obligatòria. I constarà, com a mínim: Aigua oxigenada, Esperit 96°, Tintura de iode, Mercromina, Amoníac, Gassa esterilitzada, Cotó hidròfil, Benes, Esparadrap, Antiespasmòdics, Analgèsics, Tònics cardíacs d'urgència, Torniquet, Bosses d'aigua o gel, 4 guants esterilitzats, Xeringues d'un ús, Agulles injectables d'un ús, Termòmetre clínic.
- Menjador segons les necessitats del personal.
- Servei mèdic, segons reglamentació de l'Ordenança General de data 9/3/1971.

4.4 PLA DE SEGURETAT

En aplicació de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista elaborarà un Pla de Seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució d'obres, les previsions contingudes en l'esmentat estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En dit pla s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la seva corresponent justificació tècnica i valoració econòmica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi ni variació de l'import total.

Així mateix, el Pla de Seguretat no suposarà minva dels sistemes de protecció adoptats, ni en l'hipotètic cas de disminució de pressupost i és nul de ple dret. Les baixes de contracta assumiran en concepte total les prescripcions de l'Estudi de Seguretat.

En el cas de discrepància entre dues normes de seguretat, s'aplicarà aquella que ofereixi una major seguretat.

En els casos i supòsits en què el propietari de l'obra la realitzi sense interposició de contractista, o en contractés l'execució d'una convenint que l'executant només realitzi el seu treball (article 1588 del Codi Civil), li correspon al propietari la responsabilitat d'elaboració del pla, de forma directa o mitjançant tècnic amb titulació superior o mig, contractat a l'efecte.

En les partides de proteccions col·lectives, com per exemple xarxes, bastides i altres, només podrà certificar-se en l'estudi de seguretat si no s'han inclòs en el pressupost d'execució material de l'obra. Aquesta regla general regirà com a incompatibilitat de doble certificació entre pressupost de l'obra i de l'estudi de seguretat.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, si escau, per la direcció facultativa en el cas que no existís el primer.

4.5 RISCS I MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeix la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha de impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar-hi.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Adequació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Bolcada de piles de material

4.6 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA

Es preveu la senyalització de precaució per obres a les distàncies, disposicions i repeticions preceptives en la norma del Ministeri de Foment; 8.3.I.C; així com en la resta de normativa vigent sobre senyalització d'obres i les que siguin requerides per l'Ajuntament.

Serà necessari tindre una especial cura en tot el àmbit dels carrers durant tota la durada de l'obra. Caldrà una senyalització constatat i un recorregut segur per a pas de vianants, delimitat amb un tancament i cinta senyalitzadora, i les respectives proteccions pertinents en tots els punts crítics, com poden ser: plataformes, peanyes i esgraonats de fusta mòbils per accedir a cada vivenda durant la fase d'excavació, passarel·les per a cada vivenda ja sigui per al pas de vianants com a pas de vehicles, proteccions de tancament en les rases per a cada servei, xapes d'acer per a pas de vehicles en el cas de creuament de rases, senyalitzacions lluminoses ...

Calonge i Sant Antoni, juliol de 2023

Erik Solés Brull
Arquitecte municipal
Unitat d'urbanisme i obres
Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

Annex 02.
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Projecte d'urbanització del sistema d'espais lliures del carrer Hospital		
Situació:	Carrer Hospital		
Municipi:	Calonge i Sant Antoni	Comarca:	Baix Empordà

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Materials d'excavació (es consideren a portades, materials sense esponjament)		Codificació residus LER	Pes	Volum	
Ordre MAM/304/2002					
grava i sorra compacta			60,00	30,00	
grava i sorra solta			0,00	0,00	
argiles			0,00	0,00	
terra vegetal			0,00	0,00	
pedraplè			70,90	39,39	
terres contaminades	170503		0,00	0,00	
altres			0,00	0,00	
totals d'excavació			130,90 t	69,39 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. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador		no es considera residu:		és residu:	
		reutilització		a l'abocador	
		mateixa obra		altra obra	
		SI		SI	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002					
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	85,680	0,082	61,200
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	39,780	0,001	51,000
fibrociment	170605	0,010	1,020	0,018	0,408
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	126,48 t	0,7544	112,61 m³

Residus de construcció

Codificació re:		Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2					
sobrants d'execució		0,0500	0,8589	0,0896	0,8957
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,3663	0,0407	0,4070
formigó	170101	0,0320	0,3646	0,0261	0,2605
petris	170107	0,0020	0,0786	0,0118	0,1180
guixos	170802	0,0039	0,0393	0,0097	0,0972
altres		0,0010	0,0100	0,0013	0,0130
embalatges		0,0380	0,0427	0,0285	0,2853
fustes	170201	0,0285	0,0121	0,0045	0,0450
plàstics	170203	0,0061	0,0158	0,0104	0,1035
paper i cartó	170904	0,0030	0,0083	0,0119	0,1188
metalls	170407	0,0004	0,0065	0,0018	0,0180
totals de construcció			0,90 t		1,18 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	si		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-

Terres contaminades

-

especificar

-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus		
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren		SI
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.		-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres		-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus		-
5.-		-
6.-		-
OBRA. a l'obra es duren a terme les accions següents		
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes		SI
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització		SI
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es disposaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures		SI
4.-		-
5.-		-
6.-		-
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES		
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	36,0	0,00	36,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	47,3	0,00	47,00	0,27
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	83,3	0,00	83,00	0,27

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 que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,36	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,37	no	inert
Metalls	2	0,01	no	no especial
Fusta	1	0,01	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,01	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,01	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser 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 destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

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

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. 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.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-		
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	si		
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	-		
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
befums	Pedreria del Mas Patxot	Solius, Santa Cristina d'Aro	E-600,99

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb 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 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,27	1005,79	100,00	2,41	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

Construcció	m³ (+35%)			runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	0,35	4,22	1,76	1,41	-
Maons i ceràmics	0,55	6,59	2,75	2,20	-
Petris barrejats	82,78	-	413,90	-	1.241,69

Metalls	0,02	-	0,12	-	0,36
Fusta	0,06	-	0,30	-	0,91
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,14	-	0,70	-	2,10
Paper i cartró	0,16	-	0,80	-	2,41
Guixos i no especials	0,15	-	0,74	-	2,23

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	69,40	832,81			2.776,03

153,62 843,62 521,07 6,02 4.025,73

Elements Auxiliars

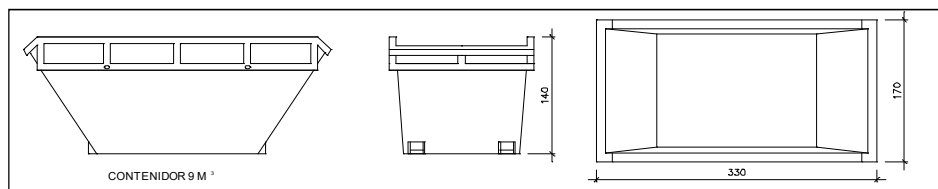
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **5.396,44 €**

El volum dels residus és de : **153,88 m³**

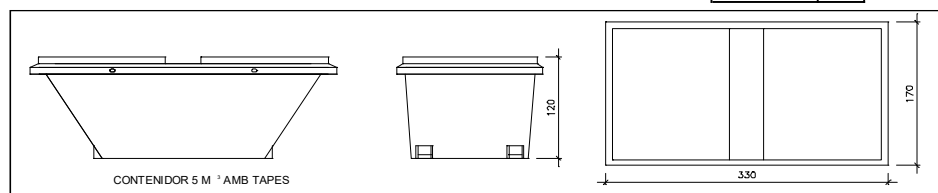
El pressupost de la gestió de residus és de : **5.730,38 euros**

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



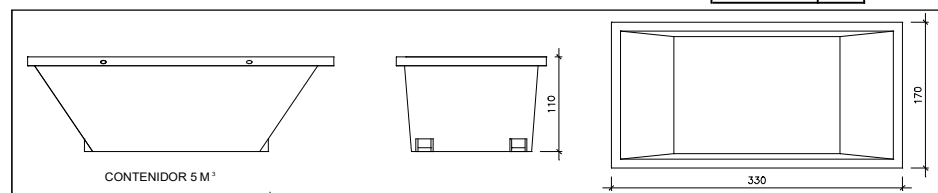
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 3



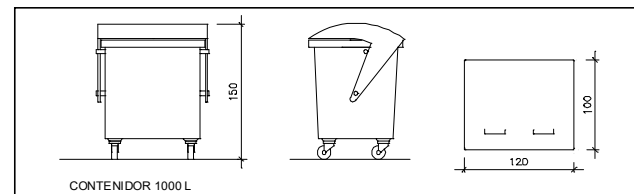
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



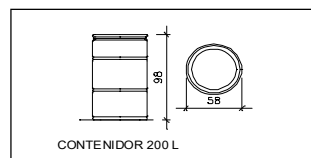
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



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

unitats -



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

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

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

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

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

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

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir 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 per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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 del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	130,90 T		0,48 T
Total construcció i enderroc (tones)	127,38 T	0,00 %	127,38 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		0,0 Tones	
		Total dipòsit *** 150,00 euros	

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

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

***Dipòsit mínim 150€

DOC 2: PLÀNOLS

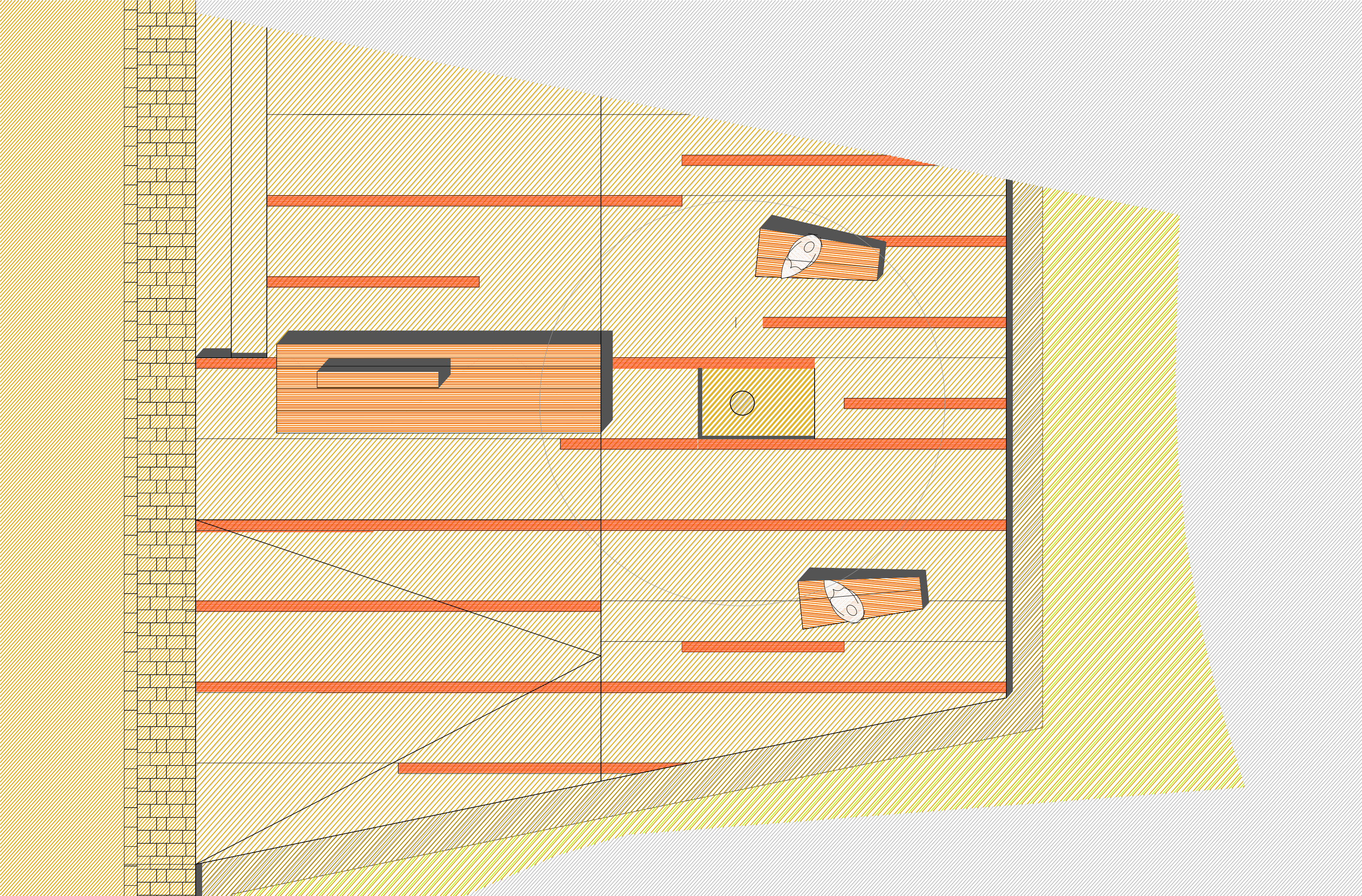
ÍNDEX DE PLÀNOLS

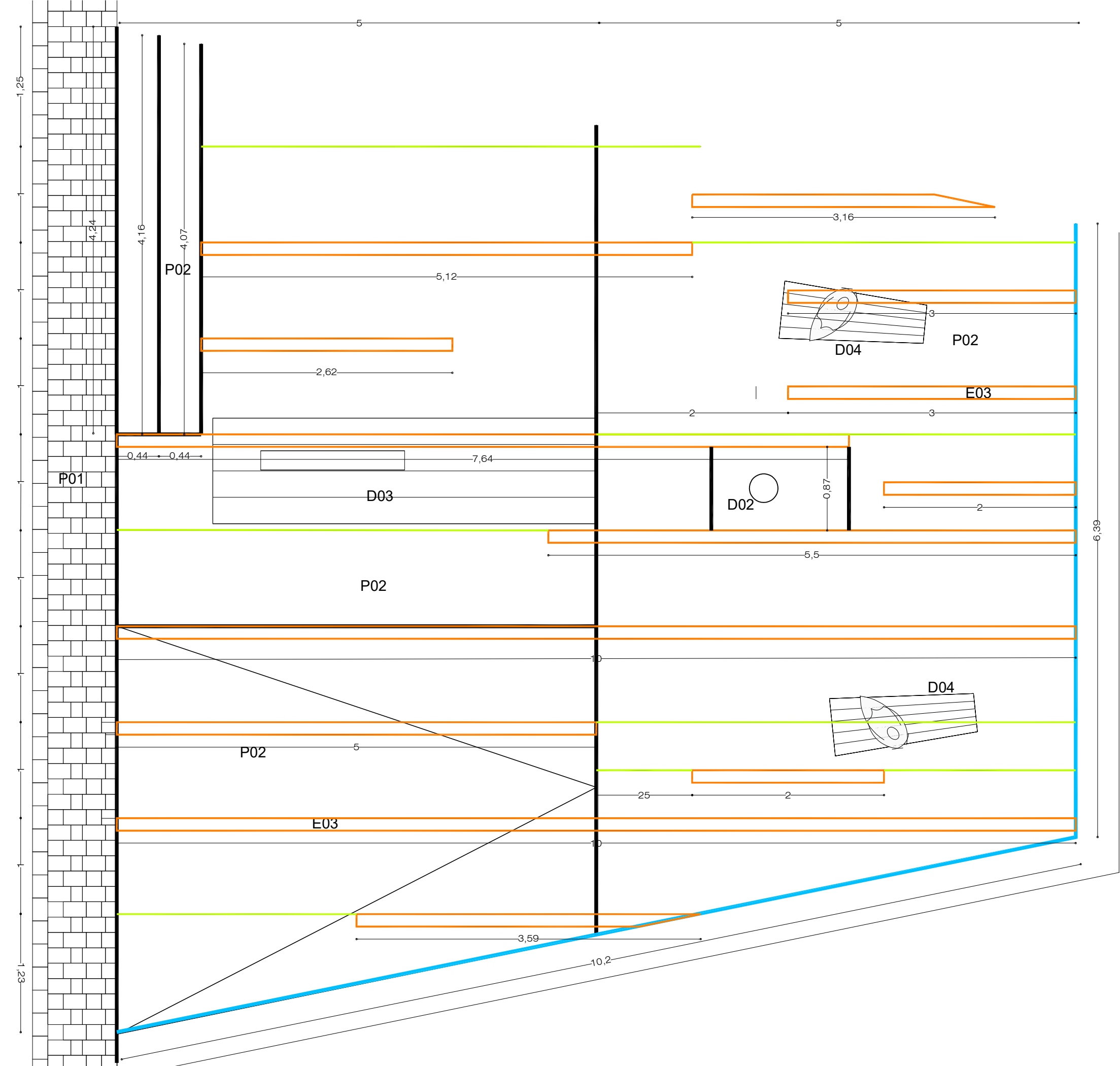
- 00. SITUACIÓ
- 01. TOPOGRÀFIC ESTAT ACTUAL
- 02. EMPLAÇAMENT
- 03. PLANTA GENERAL PROPOSTA
- 04. PLANTA GENERAL ACABATS
- 05. PLANTA GENERAL ENLLUMENAT
- 06. MOBILIARI
- 07. DETALL DE LES ESCALES
- 08. DETALLS CONSTRUCTIUS
- 09. SECCIÓ BB'
- 10. SECCIÓ CC' DD'
- 11. SECCIÓ AA'



Data:	Núm. Exp:	Títol Projecte:	Promotor:	Arquitecte:	Plànol:	SITUACIÓ		Nº:
14/06/2023	2023/8045	PROJECTE D'OBRES D'URBANITZACIÓ DEL SISTEMA D'ESPAIS LLIURES SITUAT AL CARRER HOSPITAL		Erik Solés Brull Unitat d'Urbanisme i Obres	Situació: Carrer Hospital 10	Municipi: Calonge i Sant Antoni		00
								Escala: Din: A3







P01 Peça prefabricada de formigó 20x10x28 de color marró / òxid sobre 3cn de morter pastat M-15. Rejuntat amb sorra fina/ciment.

P02 Llosa de formigó de 15cm HM-20. La capa superior tractada amb desactivant, rentada i amb l'àrid vist.

SB2 Base de terreny natural

E01 Perfil d'acer galvanitzat 150x10mm encastat a la llosa de formigó amb un rodò d'acer corrugat Ø10mm soldat de 20cm de longitud cada 75cm.

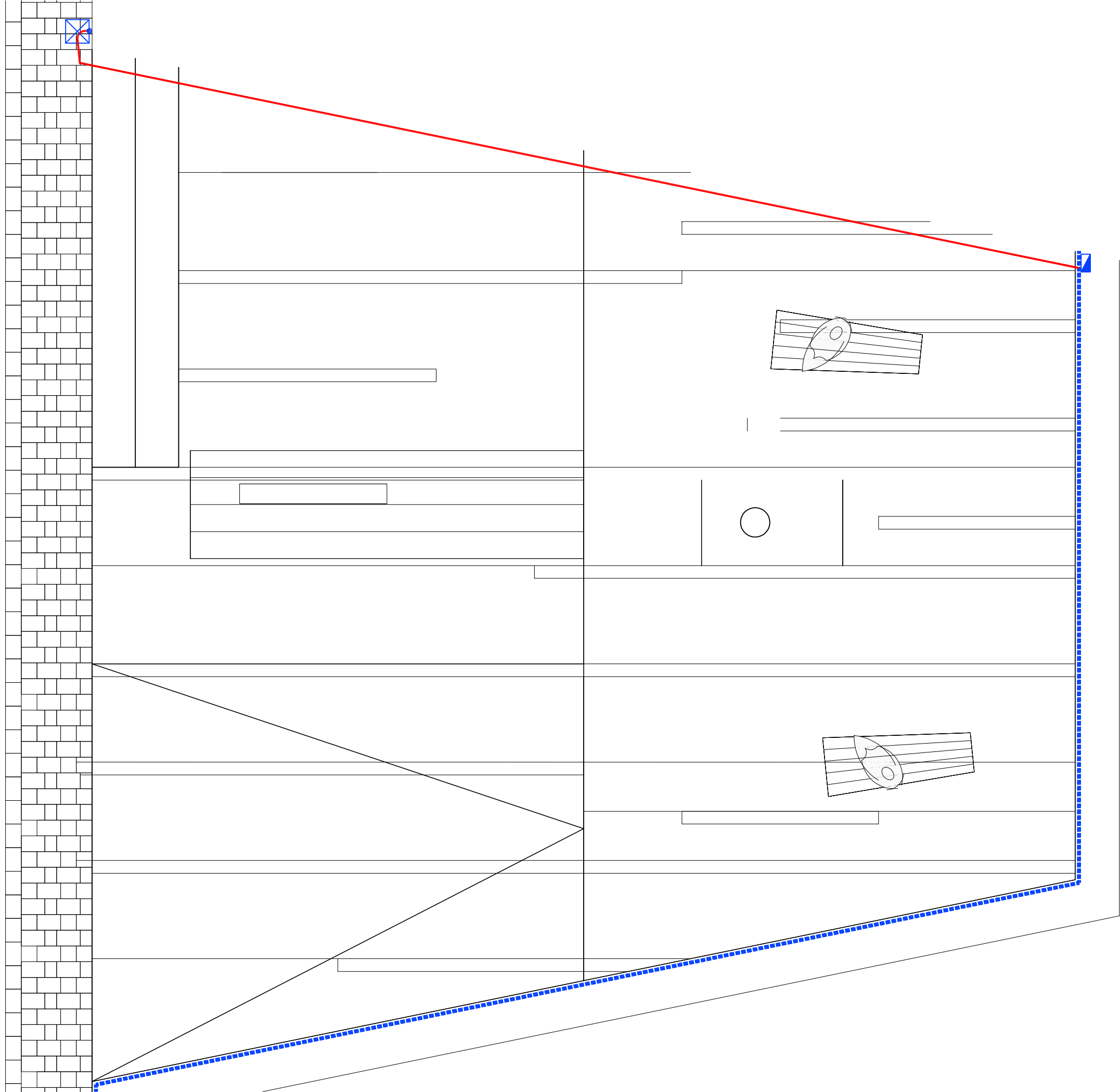
E02 Perfil d'acer galvanitzat en forma de L 150x60x10mm encastat a la llosa de fomrigó amb un rodò d'acer corrugat Ø10mm soldat de 20cm de longitud cada 75cm.

E03 Franja de paviment formada per 6 peces massises ceràmiques 28x14x3 cm, unides entre elles amb morter adhesiu sobre base de formigó de 15cm HM-20

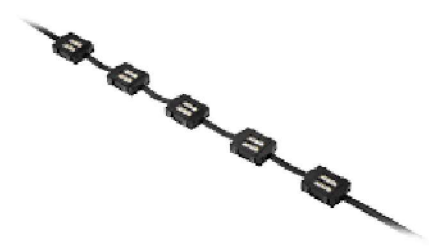
E04 Junta realitzada per mijtà d'un llistò de fusta 15x15mm

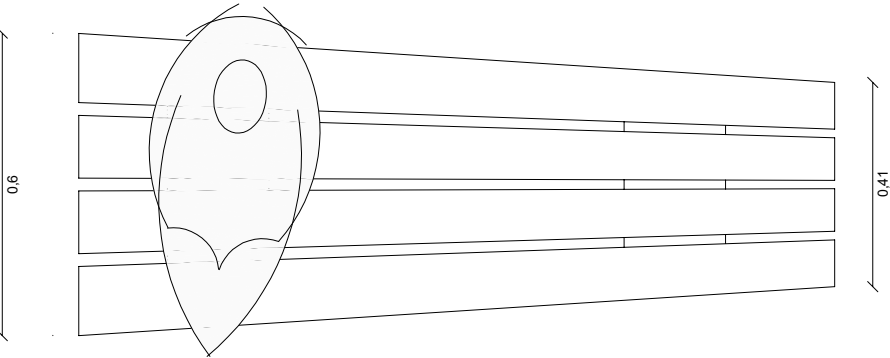
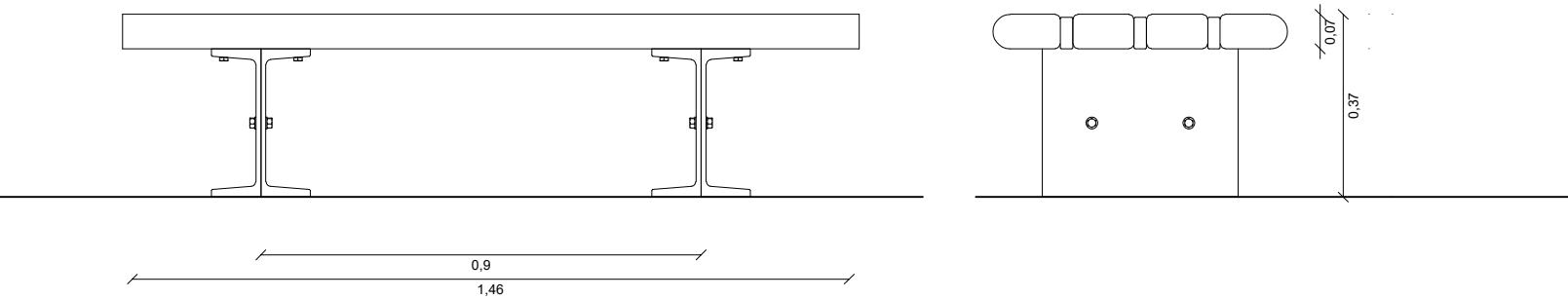
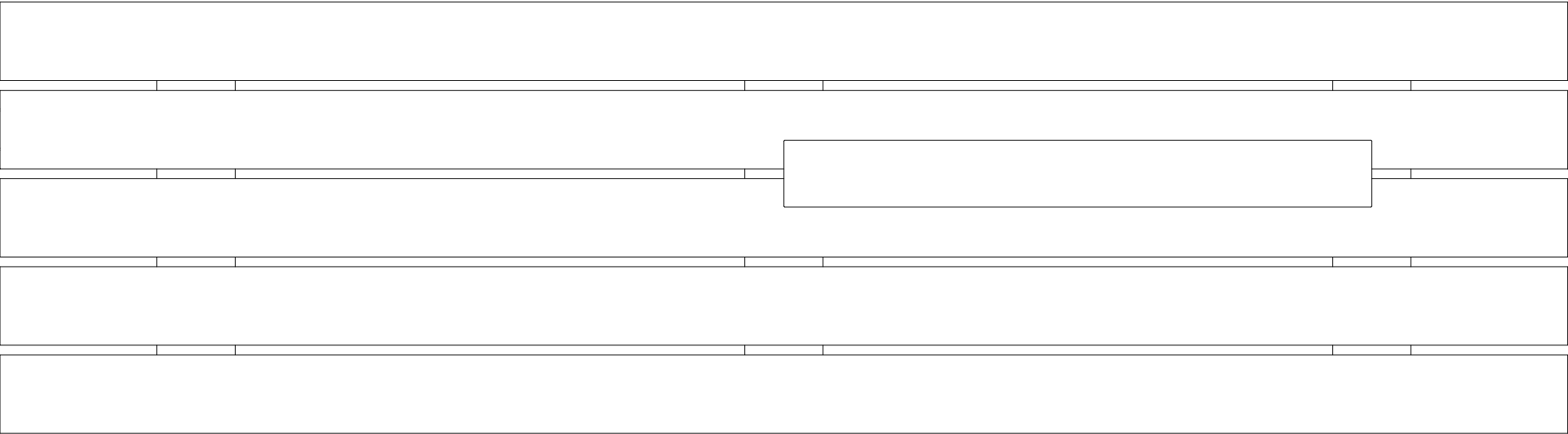
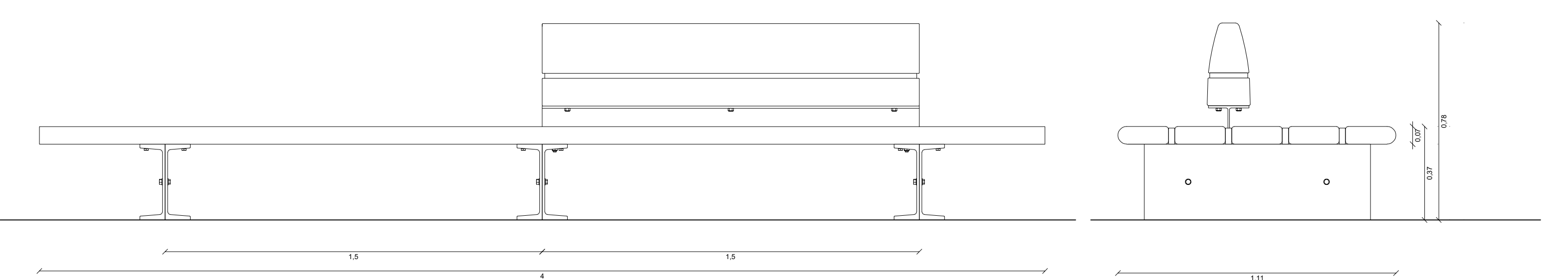
D03 Banc Comunitari. Base estructura metàl·lica pintada de color carbassa. Seient i respatller de llistos de fusta d'Iroko amb tractament de vernís natural incolor. 400x88x37(78)cm

D04 Banc de suport per a les escultures. Base estructura metàl·lica pintada de color carbassa. Seient de llistons de fusta d'Iroko amb tractament de vernís natural incolor. 150x60x37cm

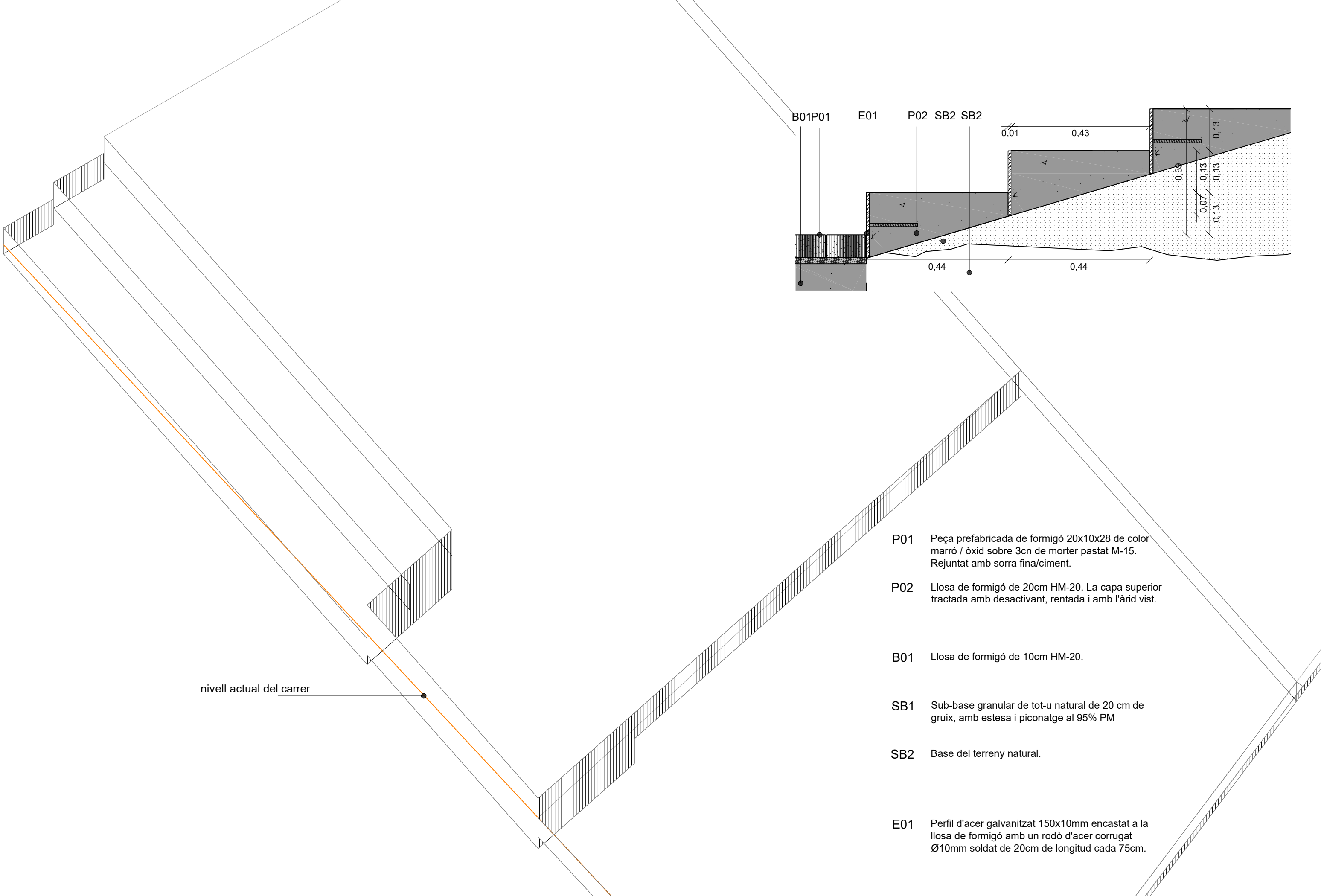


-  Arqueta de registre existent 30x30cm
-  Tub d'acer galvanitzat existent amb conducció per façana de l'elluminat públic.
-  Canalització enterrada enllumenat públic, tub PE DN 110 mm
-  Cadena de lluminària LED tipus "UniString" de Phillips amb carril de muntatge fixat al perfil metàl·lic. BWS300-4LED-S. Blanc neutre
-  Caixa de registre de les conducció d'enllumenat públic.

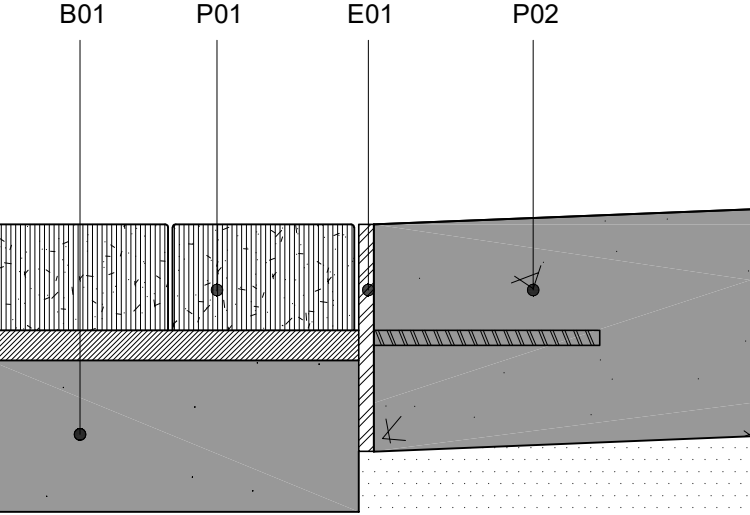




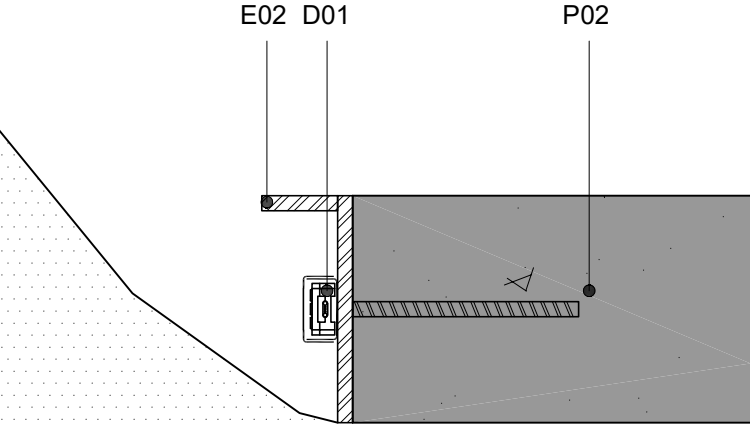
Data:	Núm. Exp:	Títol Projecte:	Promotor:	Arquitecte:	Plànol:	Nº:
14/06/2023	2023/8045	PROJECTE D'OBRES D'URBANITZACIÓ DEL SISTEMA D'ESP AIS LLIURES SITUAT AL CARRER HOSPITAL	 AJUNTAMENT DE CALONGE I SANT ANTONI	Erik Solés Brull Unitat d'Urbanisme i Obres	MOBILIARI	06
					Situació:	Din:
					Carrer Hospital	A3
					Municipi:	
					Calonge i Sant Antoni	



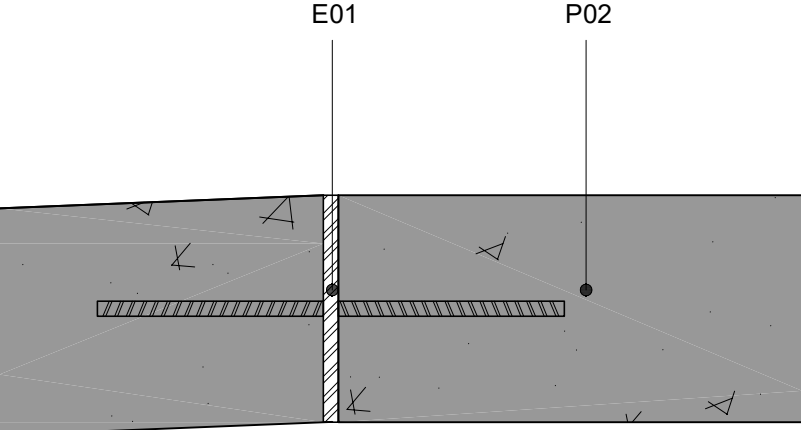
Trobada 1
Peça prefabricada - Llosa



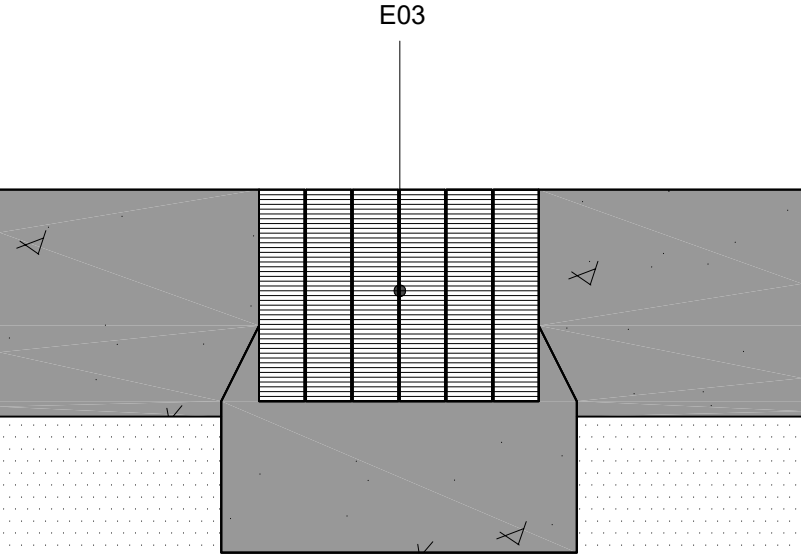
Trobada 3
Roca natural - llosa



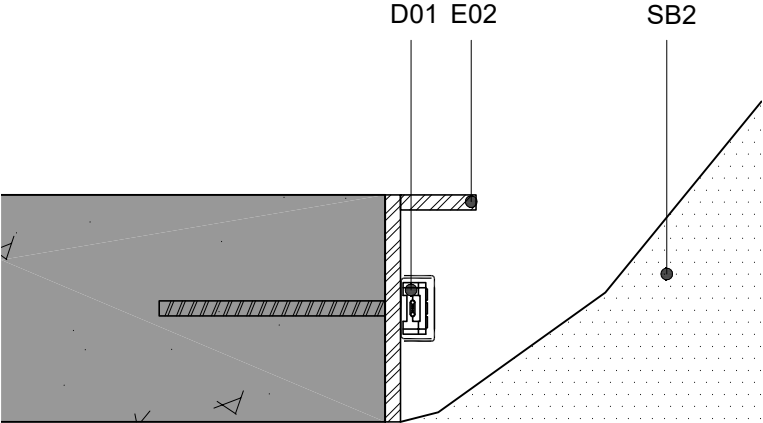
Trobada 2
Llosa - Llosa



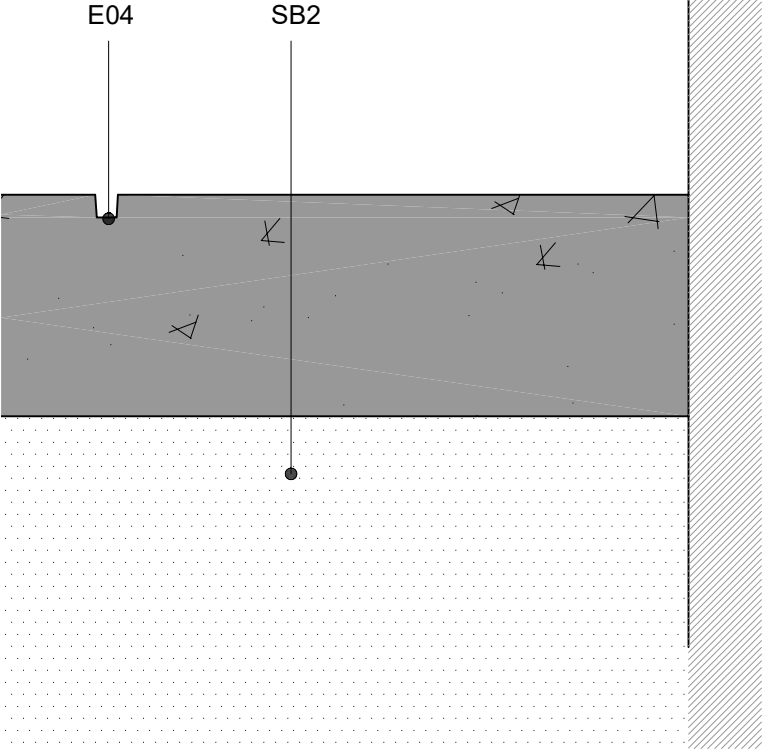
Trobada 4
Llosa - Franja maó massís - llosa



Trobada 3
Llosa - roca natural

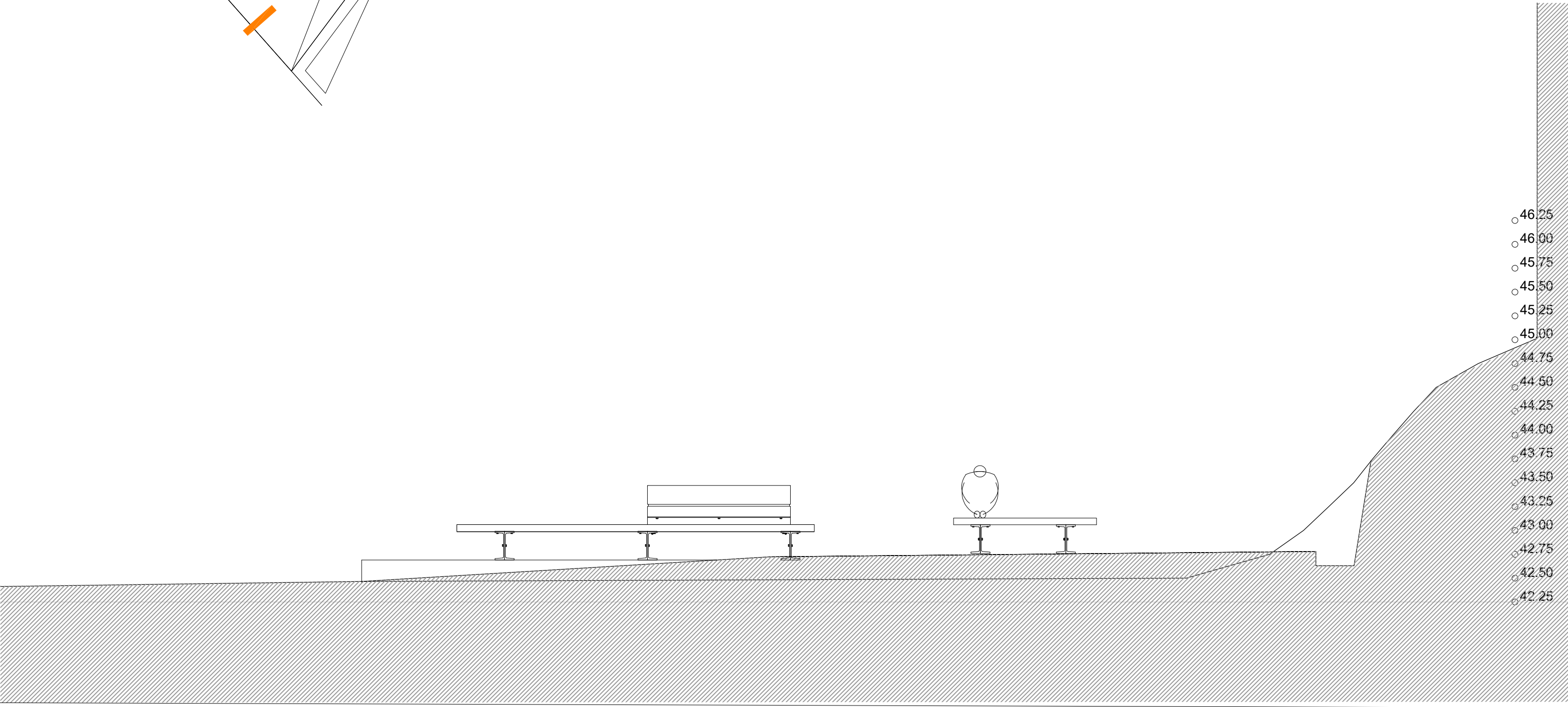
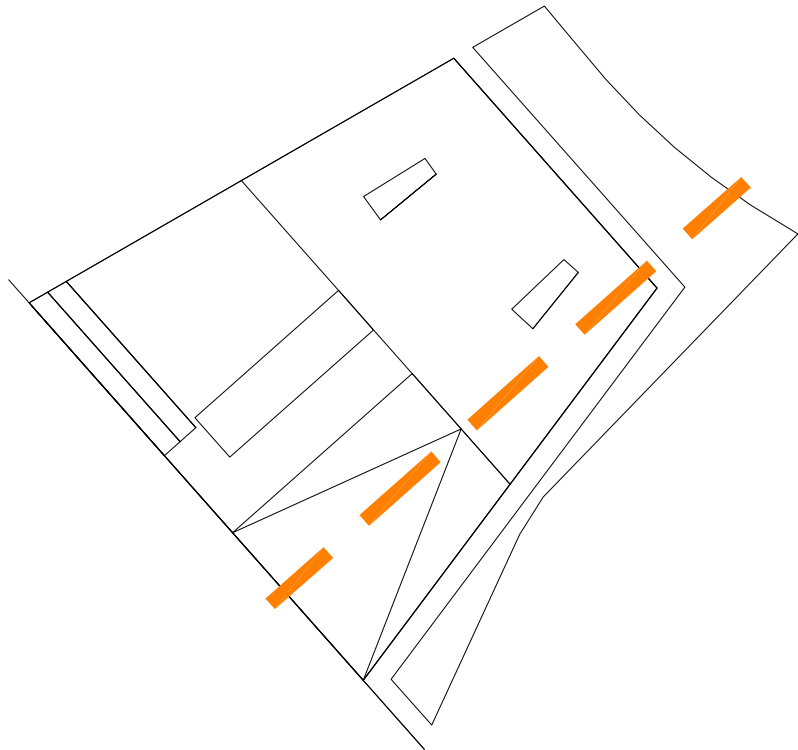


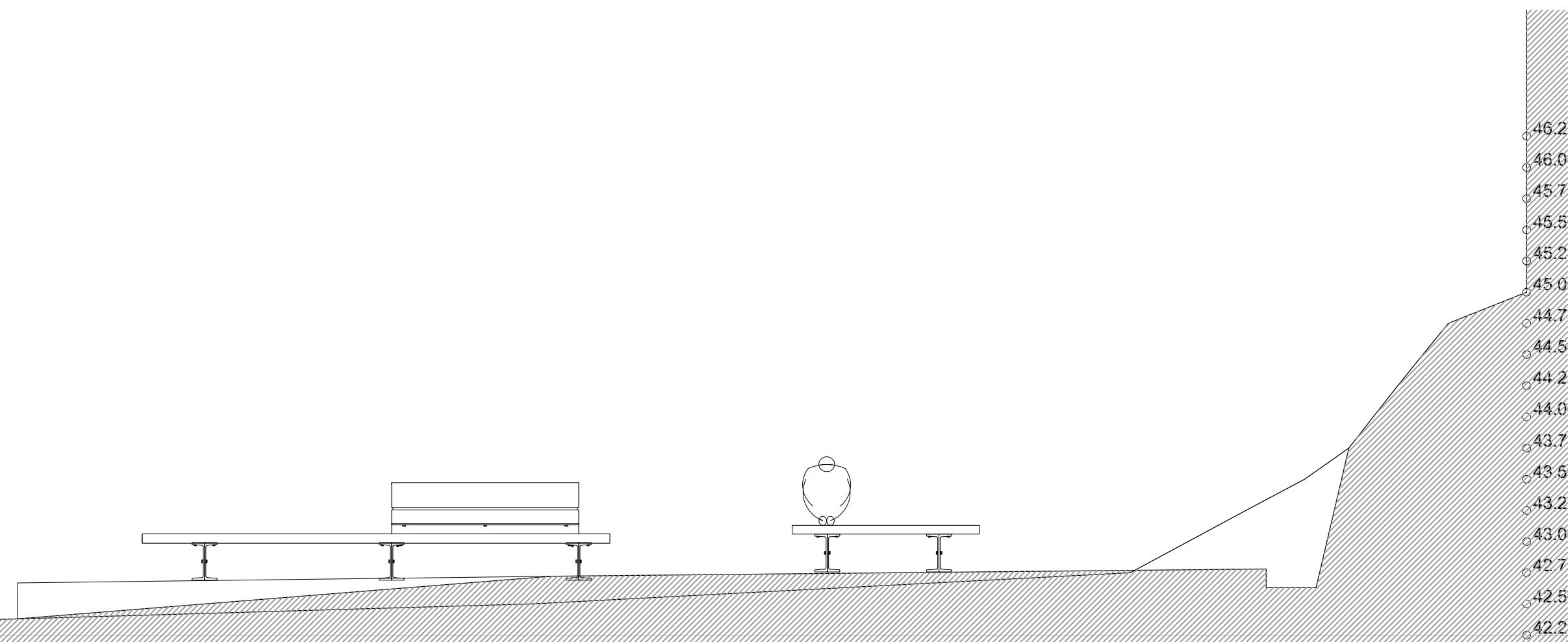
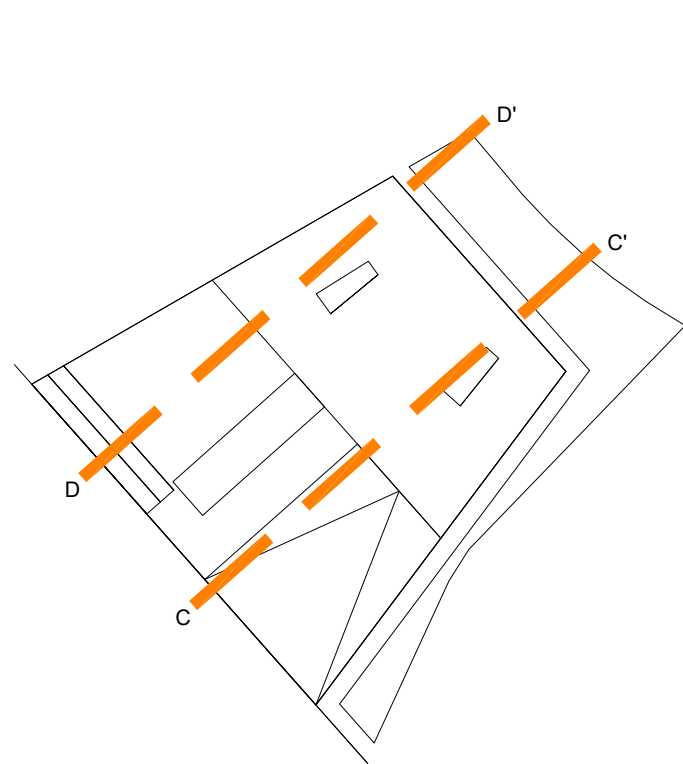
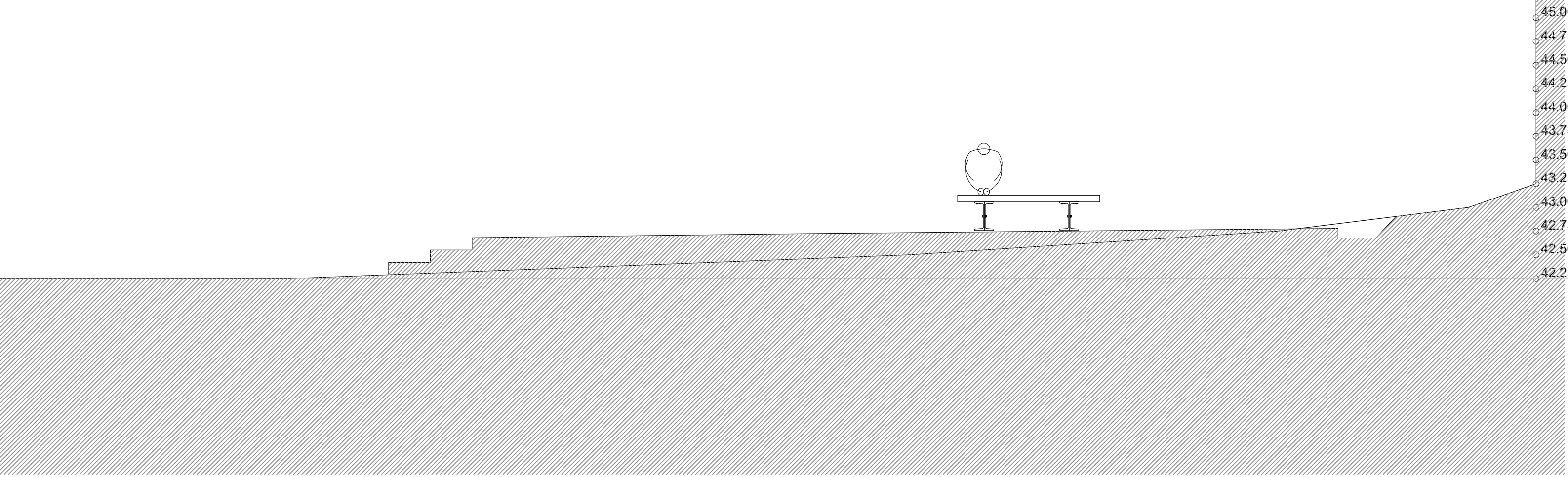
Trobada 5
Llosa - façana

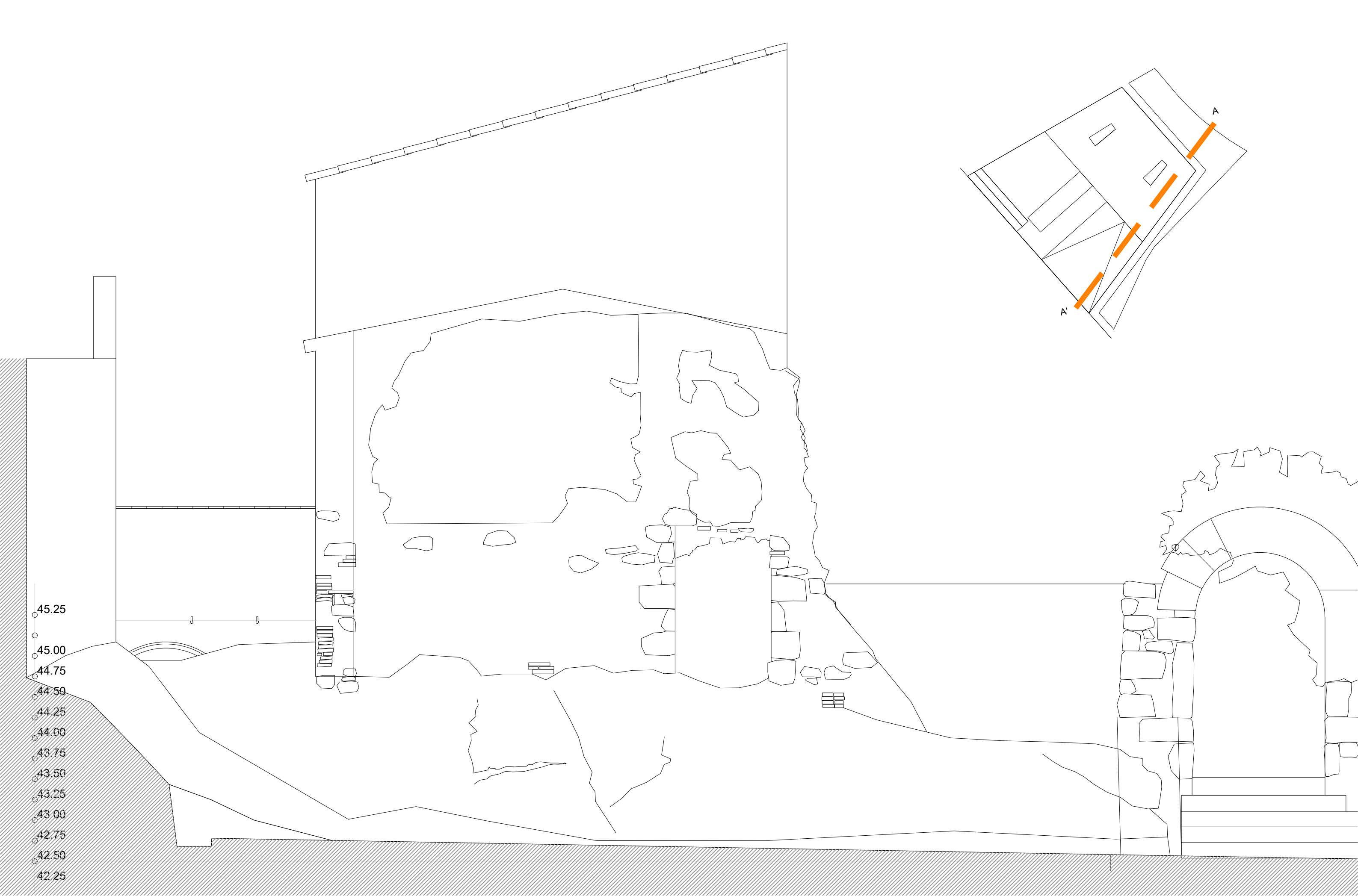


- P01 Peça prefabricada de formigó 20x10x28 de color marró / òxid sobre 3cn de morter pastat M-15. Rejuntat amb sorra fina/ciment.
- P02 Llosa de formigó de 15cm HM-20. La capa superior tractada amb desactivant, rentada i amb l'àrid vist.
- B01 Llosa de formigó de 10cm HM-20.
- SB1 Sub-base granular de tot-u natural de 20 cm de gruix, amb estesa i piconatge al 95% PM
- SB2 Base del terreny natural.
- E01 Perfil d'acer galvanitzat 150x10mm encastat a la llosa de formigó amb un rodò d'acer corrugat Ø10mm soldat de 20cm de longitud cada 75cm.
- E02 Perfil d'acer galvanitzat en forma de L 150x60x10mm encastat a la llosa de fomrigó amb un rodò d'acer corrugat Ø10mm soldat de 20cm de longitud cada 75cm.
- E03 Franja de paviment formada per 6 peces massises ceràmiques 28x14x3 cm, unides entre elles amb morter adhesiu sobre base de formigó de 15cm HM-20
- E04 Junta realitzada per mitjà d'un llistò de fusta 15x15mm
- D01 Cadena de lluminària LED tipus "UniString" de Phillips amb carril de muntatge fixat al perfil metàl·lic









DOC 3: PLEC DE CONDICIONS

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES

1 NETEJA DEL TERRENY

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

3 REBLERTS I TERRAPLENS

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

5 TRANSPORT DE TERRES

SISTEMA ESTRUCTURA

SISTEMA ENVOLVENT

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA SUMINISTRES

1 AIGUA

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Rec

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LIQUIDS

1.1 Connexió a xarxa

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Posta a terra

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

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

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

Control de recepció

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

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:
 - a) els documents d'origen, full de subministrament ;
 - b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
 - c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

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

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

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
 - a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
 - b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

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

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

Control d'execució.

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

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements

constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

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

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

Sobre la normativa vigent

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

A més, els productes de la construcció 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.

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.

Normes d'aplicació

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

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

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 D.T. i les ordres de la D.F. Fases d'execució: Execució 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 D.F., 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 pròximes, 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 D.F. 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 pròximes 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 D. F.

Amidament i abonament m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació. Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

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 D.T.

Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., 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.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

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 D.F. 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 D.F., 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.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.

Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m³.

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m² de terreny.

Amidament i abonament

m³ realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

m³ realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.

Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.

S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

3 REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i 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.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components

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

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 D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsol 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 D.F. 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 reblanit 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.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m²

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m²

Amidament i abonament

m³ realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobre cost.

Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobre cost.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,

Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

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

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

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

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

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

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

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.

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

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

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m³ realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

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.

Normes d'aplicació

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

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.

Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

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

Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

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

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

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SISTEMA ENVOLVENT

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

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.

Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.

Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladors-mantenidors de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.

Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.

Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.

Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción.
Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

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 D.F. 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 R.D. 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 D.F. 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

Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendants.

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

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

Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions

Brancal: unions i compatibilitat del material de replè.

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

Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals.

Les proves de pressió no han de variar com a mínim en 4 hores.

Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut l'escomesa d'aigua.

1.2 Rec

És la instal·lació de distribució d'aigua, des de la connexió a la xarxa, pel rec de superfícies enjardinades. Aquesta instal·lació també pot distribuir l'aigua de pluja que prèviament s'ha emmagatzemat en un dipòsit. Si el sistema és automàtic tindrà un programador i la connexió elèctrica a les electrovàlvules.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Tubs de distribució. Poden ser de Polietilè (PE)

Boques de rec, aspersors, regs gota a gota i filtres. Elements finals de la instal·lació de sortida de l'aigua depenent del tipus de rec desitjat.

Programador i electrovàlvules. Per tal de programar el rec en les hores més adients del dia.

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació 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.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. 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.

Tubs. 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 legal vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament 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 D.F.

Boques de rec. Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió. No han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.

Aspersors i regs gota a gota. La posició de l'element ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F. La fixació ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure. La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el paviment mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball. Les unions han de ser estanques a la pressió de treball. L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament. L'aparell ha de cobrir la zona de rec a la que està destinat.

Programador. Cada element haurà de tenir una caixa de protecció estanca amb tancament de clau. La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament o element fix en el que es col·loqui i ha d'estar col·locada en un lloc de fàcil accés i que tingui suficient il·luminació. La posició serà fixada a la D.F. Quedarà connectat a la xarxa de subministrament elèctric. Es comprovarà el funcionament del programador i es farà una inspecció ocular per detectar possibles defectes de fabricació, transport o manipulació.

Electrovàlvules. La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant. 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. Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.

Filtre. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions han de ser per rosca. Les unions han de ser completament estanques. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i claus, soldadures, roscats, segellats i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Característiques de canonades i de vàlvules.

Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les boques de rec, aspersors, comptador, regs gota a gota, programadors, electrovàlvules i filtres.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción.

Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.

Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.

Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.

Peces d'acer galvanitzat:

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

Canal exterior d'acer galvanitzat:

UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre llit d'assentament de formigó:

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

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.

La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. 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 D.F. 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 D.T. 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 D.T. 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 D.F. 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 formigonat 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 formigonat 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 $SN \geq 4 \text{ KN/m}^2$. 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: $\geq 10 \text{ cm}$. Gruix 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: $\pm 3 \text{ mm/m}$. 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 D.T., 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: $\pm 24 \text{ mm}$, dimensions interiors: $\pm 5 \text{ D}$, $< 12 \text{ mm}$. Nivell soleres: $\pm 12 \text{ mm}$. Gruix (e): $e \leq 30 \text{ cm}$: $+ 0,05 e$ ($\leq 12 \text{ mm}$), $- 8 \text{ mm}$; $e > 30 \text{ cm}$: $+ 0,05 e$ ($\leq 16 \text{ mm}$), $- 0,025 e$ ($\leq -10 \text{ mm}$) Planor: $\pm 10 \text{ mm/m}$. 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.

Control i acceptació

Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.

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

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

Verificacions

Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.

Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.

ut pericons i tapes de registre.

m^2 parets del pou de registre.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción.

Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les perturbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

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

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

Característiques tècniques mínimes.

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

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

Control i acceptació

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

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

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

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

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

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

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

Control i acceptació

Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.

Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. La connexió de circuits exteriors a quadres.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

m l el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

1.2 Posta a terra

És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que te com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components

Punt de connexió a terra: És un 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: ≥ 3 kg. Toleràncies d'execució: - posició: ± 20 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: ± 50 mm

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

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.

m conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

DOC 4: PRESSUPOST

01 AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST SISTEMA ESPAIS LLIURES SITUAT AL CARRER HOSPITAL
Capítol 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO																																																															
1	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor																																																															
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>vorera interior</td><td></td><td>1,000</td><td>10,650</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>10,650</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>10,650</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	vorera interior		1,000	10,650	1,000	1,000	10,650	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							10,650																																					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																										
1	vorera interior		1,000	10,650	1,000	1,000	10,650	C#*D#*E#*F#																																																										
TOTAL AMIDAMENT							10,650																																																											
2	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor																																																															
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>vorera interior</td><td></td><td>1,000</td><td>10,650</td><td>1,200</td><td>1,000</td><td>12,780</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>12,780</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	vorera interior		1,000	10,650	1,200	1,000	12,780	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							12,780																																					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																										
1	vorera interior		1,000	10,650	1,200	1,000	12,780	C#*D#*E#*F#																																																										
TOTAL AMIDAMENT							12,780																																																											
3	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim																																																															
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>enllumenat</td><td></td><td>1,000</td><td>12,000</td><td>0,400</td><td>0,600</td><td>2,880</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>2,880</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	enllumenat		1,000	12,000	0,400	0,600	2,880	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							2,880																																					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																										
1	enllumenat		1,000	12,000	0,400	0,600	2,880	C#*D#*E#*F#																																																										
TOTAL AMIDAMENT							2,880																																																											
4	P22D1-DGOT	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor. Inclou superfície de talús sota les parets de tancament de les finques veïnes.																																																															
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>esplanada</td><td></td><td>1,000</td><td>8,400</td><td>10,400</td><td>1,000</td><td>87,360</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>2</td><td>talús</td><td></td><td>1,000</td><td>8,000</td><td>3,000</td><td>1,000</td><td>24,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>111,360</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	esplanada		1,000	8,400	10,400	1,000	87,360	C#*D#*E#*F#	2	talús		1,000	8,000	3,000	1,000	24,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							111,360																												
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																										
1	esplanada		1,000	8,400	10,400	1,000	87,360	C#*D#*E#*F#																																																										
2	talús		1,000	8,000	3,000	1,000	24,000	C#*D#*E#*F#																																																										
TOTAL AMIDAMENT							111,360																																																											
5	P22Z1-52W4	m2	Tall previ per a talussos amb barrinades de diàmetre 38 mm col·locades cada 400 mm de 2 a 4 m de llargària, o repicat manual de la superfície de talús sota les parets veïnes per deixar-les, a més de l'esbroçada, netes de restes i amb una superfície sensiblement homogènea.																																																															
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>6,650</td><td>1,000</td><td>2,500</td><td>16,625</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>10,550</td><td>1,000</td><td>2,500</td><td>26,375</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>43,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,000	6,650	1,000	2,500	16,625	C#*D#*E#*F#	2			1,000	10,550	1,000	2,500	26,375	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							43,000																												
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																										
1			1,000	6,650	1,000	2,500	16,625	C#*D#*E#*F#																																																										
2			1,000	10,550	1,000	2,500	26,375	C#*D#*E#*F#																																																										
TOTAL AMIDAMENT							43,000																																																											
6	P221C-DYZH	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat																																																															
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Ellumenat</td><td></td><td>1,000</td><td>11,000</td><td>0,400</td><td>0,800</td><td>3,520</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Escocell</td><td></td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,500</td><td>1,500</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>3</td><td>Franja ceràmica</td><td></td><td>2,000</td><td>2,000</td><td>0,300</td><td>0,300</td><td>0,360</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>2,600</td><td>0,300</td><td>0,300</td><td>0,234</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td>3,000</td><td>3,000</td><td>0,300</td><td>0,300</td><td>0,810</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>3,500</td><td>0,300</td><td>0,300</td><td>0,315</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Ellumenat		1,000	11,000	0,400	0,800	3,520	C#*D#*E#*F#	2	Escocell		1,000	1,000	1,000	1,500	1,500	C#*D#*E#*F#	3	Franja ceràmica		2,000	2,000	0,300	0,300	0,360	C#*D#*E#*F#	4			1,000	2,600	0,300	0,300	0,234	C#*D#*E#*F#	5			3,000	3,000	0,300	0,300	0,810	C#*D#*E#*F#	6			1,000	3,500	0,300	0,300	0,315	C#*D#*E#*F#
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																										
1	Ellumenat		1,000	11,000	0,400	0,800	3,520	C#*D#*E#*F#																																																										
2	Escocell		1,000	1,000	1,000	1,500	1,500	C#*D#*E#*F#																																																										
3	Franja ceràmica		2,000	2,000	0,300	0,300	0,360	C#*D#*E#*F#																																																										
4			1,000	2,600	0,300	0,300	0,234	C#*D#*E#*F#																																																										
5			3,000	3,000	0,300	0,300	0,810	C#*D#*E#*F#																																																										
6			1,000	3,500	0,300	0,300	0,315	C#*D#*E#*F#																																																										

AMIDAMENTS

7			1,000	4,500	0,300	0,300	0,405	C#*D#*E#*F#
8			1,000	5,100	0,300	0,300	0,459	C#*D#*E#*F#
9			1,000	5,500	0,300	0,300	0,495	C#*D#*E#*F#
10			1,000	6,500	0,300	0,300	0,585	C#*D#*E#*F#
11			2,000	9,500	0,300	0,300	1,710	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,393	
7	P2214-AYNV	m3	Excavació per a caixa de paviment en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	esplanada		1,000	8,400	10,400	0,200	17,472	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							17,472	
8	P2R6-4I4Q	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorada vorera		1,300	10,650	0,200	0,200	0,554	C#*D#*E#*F#
2	vorera interior		1,300	10,650	1,200	0,250	4,154	C#*D#*E#*F#
3	esplanada		1,300	8,400	10,400	0,200	22,714	C#*D#*E#*F#
4	talús		1,300	8,000	3,000	0,200	6,240	C#*D#*E#*F#
5	Ellumenat		1,300	11,000	0,400	0,800	4,576	C#*D#*E#*F#
6	Escocell		1,300	1,000	1,000	1,500	1,950	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							40,188	
Obra	01	PRESSUPOST SISTEMA ESPAIS LLIURES SITUAT AL CARRER HOSPITAL						
Capítol	02	INSTAL·LACIONS						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PDG4-M98G	m	Canalització amb dos tubs de PVC corrugat de diàmetre nominal DN80 i dau de recobriments de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enlluminat		1,000	12,000	1,000	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	
2	PG33-HIGQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar més neutre, de secció 3x25/16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enlluminat		1,000	13,000	1,000	1,000	13,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							13,000	
3	FGD2324D	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enlluminat		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 FDK262B8 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 FDKZH9C4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter d'alta resistència

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 FHGAIAF1 u Reconexió de les instal·lacions d'enllumenat existents afectades a la zona d'obres. Inclou reconexió de línies, quadres, desplaçament dels mateixos si fos necessari, i totes les feines necessàries per deixar en funcionament totes les instal·lacions d'enllumenat afectades.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PH40-BÑLD m Subministrament i instal·lació de bañador LED Flexible de 24V, IP67, muntat sobre perfil d'alumini en perfil metàl·lic amb grapes col·locades cada 20cm.per a il·luminació de canal de recollida d'aigua. Inclou perfil, grapes, material, accessoris, mà d'obra,... necessaris per deixar la instal·lació totalment acabada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carril canal		1,000	6,500	1,000	1,000	6,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	10,200	1,000	1,000	10,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,700

Obra 01 PRESSUPOST SISTEMA ESPAIS LLIURES SITUAT AL CARRER HOSPITAL
Capítol 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F96AVORL	m	Vorada "L" de 150x60mm d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada encastada al formigó amb un rodó d'acer corrugat de 10mm de diàmetre i 20cm de longitud col·locat cada 75 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E02		1,000	6,400	1,000	1,000	6,400	C#*D#*E#*F#
2			1,000	10,250	1,000	1,000	10,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,650

2 F96AVORP m Vorada de 150mm d'alçada d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada encastada al formigó amb un rodó d'acer corrugat de 10mm de diàmetre i 20cm de longitud col·locat cada 75 cm.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E01		1,000	8,500	1,000	1,000	8,500	C#*D##*E##*F#
2			1,000	10,800	1,000	1,000	10,800	C#*D##*E##*F#
3			1,000	5,000	1,000	1,000	5,000	C#*D##*E##*F#
4	graons		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D##*E##*F#
5			2,000	5,000	1,000	1,000	10,000	C#*D##*E##*F#
6	escocell		4,000	1,200	1,000	1,000	4,800	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,100

3 F96ALTFS m Formació de junta de formigonat superficial formada amb llistó de fusta de 15x15mm de secció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E04		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D##*E##*F#
2			1,000	2,000	1,000	1,000	2,000	C#*D##*E##*F#
3			1,000	2,500	1,000	1,000	2,500	C#*D##*E##*F#
4			1,000	4,000	1,000	1,000	4,000	C#*D##*E##*F#
5			1,000	4,500	1,000	1,000	4,500	C#*D##*E##*F#
6			2,000	5,000	1,000	1,000	10,000	C#*D##*E##*F#
7			1,000	5,200	1,000	1,000	5,200	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,200

4 P9G9-AIY9 m2 Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	8,400	10,400	1,000	87,360	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 87,360

5 P9G9-GRDS m Formació de graó amb formigó amb acabat desactivat superficial, igual que el paviment, de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió. L'encofrat perimetral dels graons serà amb vorada metàl·lica, valorat en partida independent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	graons		2,000	4,250	1,000	1,000	8,500	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,500

6 P930-BSFR m3 Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	2,000	0,300	0,300	0,360	C#*D##*E##*F#
2			1,000	2,600	0,300	0,300	0,234	C#*D##*E##*F#
3			3,000	3,000	0,300	0,300	0,810	C#*D##*E##*F#
4			1,000	3,500	0,300	0,300	0,315	C#*D##*E##*F#
5			1,000	4,500	0,300	0,300	0,405	C#*D##*E##*F#
6			1,000	5,100	0,300	0,300	0,459	C#*D##*E##*F#
7			1,000	5,500	0,300	0,300	0,495	C#*D##*E##*F#
8			1,000	6,500	0,300	0,300	0,585	C#*D##*E##*F#
9			2,000	9,500	0,300	0,300	1,710	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,373

AMIDAMENTS

7	P967-VDM5	m	Formació de franja de maó massís formada per 6 peces massisses ceràmiques de 28x14x3cm, unides entre elles amb morter adhesiu, col·locades sobre base de formigó HM-20, d'uns 30 cm d'amplada i 20 cm. de gruix. La disposició de les peces es formarà en blocs de 6 peces unides entre 6, col·locades amb la cara llarga de la peça (28cm) seguint l'alineació de la franja, amb la cara superior d'aquesta a nivell del formigó desactivat que forma el paviment de l'espai. Col·locació segons detall de projecte.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	2,000	1,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,600	1,000	1,000	2,600	C#*D#*E#*F#
3			3,000	3,000	1,000	1,000	9,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,500	1,000	1,000	3,500	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,500	1,000	1,000	4,500	C#*D#*E#*F#
6			1,000	5,100	1,000	1,000	5,100	C#*D#*E#*F#
7			1,000	5,500	1,000	1,000	5,500	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,500	1,000	1,000	6,500	C#*D#*E#*F#
9			2,000	9,500	1,000	1,000	19,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							59,700	

Obra 01 PRESSUPOST SISTEMA ESPAIS LLIURES SITUAT AL CARRER HOSPITAL
Capítol 04 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PQ19-BNC4	u	Subministrament i col·locació de banc model Comunitario "SANTA & COLE" o similar equivalent, de 110x78x400 cm, amb seient i respall de taulons de fusta tropical amb certificat FSC Puro tractada amb oli de dos components i cos estructural de perfils d'acer amb protecció antioxidant lacat de color carbassa. Inclou dos recolçabraços metàl·lics lacats color carbassa, anclatges necessaris per la seva instal·lació, ferramenta, accessoris, mà d'obra i tot el necessari per deixar el banc instal·lar.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
2	PQ19-BN16	u	Subministrament i col·locació de banc model Comunitario "SANTA & COLE" o similar equivalent, de forma trapezoidal de d'amplada entre 60/40 cm, 150 cm de llargada i 37 cm d'alçada, segons detall de projecte, amb seient de taulons de fusta tropical amb certificat FSC Puro tractada amb oli de dos components i cos estructural de perfils d'acer amb protecció antioxidant lacat color carbassa. Inclou els anclatges necessaris per la seva instal·lació, ferramenta, accessoris, mà d'obra i tot el necessari per deixar el banc instal·lar.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

Obra 01 PRESSUPOST SISTEMA ESPAIS LLIURES SITUAT AL CARRER HOSPITAL
Capítol 05 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PR443-W58I	u	Subministrament i plantació de Melia azedarach de perímetre de 40 a 45 cm, en contenidor de 750 l. Article: ref. MAZ40CN de la sèrie Melia azedarach de l'empresa SANTA & COLE FORESTAL SL o similar equivalent. Inclou transport i plantació amb aportació, si és necessari, de terra vegetal.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

					TOTAL AMIDAMENT		1,000	
Obra	01	PRESSUPOST SISTEMA ESPAIS LLIURES SITUAT AL CARRER HOSPITAL						
Capítol	06	VARIS						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO					
1	XPA100F2	pa	Partida alçada a justificar en concepte d'implantació de mesures de seguretat i salut durant l'execució de l'obra					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D##*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		1,000	

02 QUADRE DE PREUS NÚM.1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F96ALTFS	m	Formació de junta de formigonat superficial formada amb llistó de fusta de 15x15mm de secció. (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	14,57	€
P-2	F96AVORL	m	Vorada "L" de 150x60mm d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada encastada al formigó amb un rodó d'acer corrugat de 10mm de diàmetre i 20cm de longitud col·locat cada 75 cm. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	56,39	€
P-3	F96AVORP	m	Vorada de 150mm d'alçada d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada encastada al formigó amb un rodó d'acer corrugat de 10mm de diàmetre i 20cm de longitud col·locat cada 75 cm. (CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	50,22	€
P-4	FDK262B8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (SEIXANTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	62,09	€
P-5	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter d'alta resistència (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	74,22	€
P-6	FGD2324D	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	54,84	€
P-7	FHGAI AF1	u	Reconnexió de les instal·lacions d'enllumenat existents afectades a la zona d'obres. Inclou reconnexió de línies, quadres, desplaçament dels mateixos si fos necessari, i totes les feines necessàries per deixar en funcionament totes les instal·lacions d'enllumenat afectades. (CENT SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	177,63	€
P-8	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	3,37	€
P-9	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	4,49	€
P-10	P2214-AYNV	m3	Excavació per a caixa de paviment en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	29,82	€
P-11	P221C-DYZH	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat (CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	56,97	€
P-12	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	33,85	€
P-13	P22D1-DGOT	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor. Inclou superfície de talús sota les parets de tancament de les finques veïnes. (SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	7,17	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	P22Z1-52W4	m2	Tall previ per a talussos amb barrinades de diàmetre 38 mm col·locades cada 400 mm de 2 a 4 m de llargària, o repicat manual de la superfície de talús sota les parets veïnes per deixar-les, a més de l'esbroçada, netes de restes i amb una superfície sensiblement homogènea. (VINT-I-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	23,13 €
P-15	P2R6-4I4Q	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (SETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	16,89 €
P-16	P930-BSFR	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (CENT CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	114,54 €
P-17	P967-VDM5	m	Formació de franja de maó massís formada per 6 peces massisses ceràmiques de 28x14x3cm, unides entre elles amb morter adhesiu, col·locades sobre base de formigó HM-20, d'uns 30 cm d'amplada i 20 cm. de gruix. La disposició de les peces es formarà en blocs de 6 peces unides entre 6, col·locades amb la cara llarga de la peça (28cm) seguint l'alineació de la franja, amb la cara superior d'aquesta a nivell del formigó desactivat que forma el paviment de l'espai. Col·locació segons detall de projecte. (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	147,70 €
P-18	P9G9-AIY9	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	58,85 €
P-19	P9G9-GRDS	m	Formació de graó amb formigó amb acabat desactivat superficial, igual que el paviment, de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió. L'encofrat perimetral dels graons serà amb vorada metàl·lica, valorat en partida independent. (SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	77,32 €
P-20	PDG4-M98G	m	Canalització amb dos tubs de PVC corrugat de diàmetre nominal DN80 i dau de recobriments de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,84 €
P-21	PG33-HIGQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar més neutre, de secció 3x25/16 mm2, amb, coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DINOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	19,24 €
P-22	PH40-BÑLD	m	Subministrament i instal·lació de bañador LED Flexible de 24V, IP67, muntat sobre perfil d'alumini en perfil metàl·lic amb grapes col·locades cada 20cm. per a il·luminació de canal de recollida d'aigua. Inclou perfil, grapes, material, accessoris, mà d'obra,... necessaris per deixar la instal·lació totalment acabada i en funcionament. (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	49,44 €
P-23	PQ19-BN16	u	Subministrament i col·locació de banc model Comunitario "SANTA & COLE" o similar equivalent, de forma trapezoidal de d'amplada entre 60/40 cm, 150 cm de llargada i 37 cm d'alçada, segons detall de projecte, amb seient de taulons de fusta tropical amb certificat FSC Puro tractada amb oli de dos components i cos estructural de perfils d'acer amb protecció antioxidant lacat color carbassa. Inclou els anclatges necessaris per la seva instal·lació, ferrament, accessoris, mà d'obra i tot el necessari per deixar el banc instal·lar. (TRES MIL UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	3.001,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	PQ19-BNC4	u	Subministrament i col·locació de banc model Comunitario "SANTA & COLE" o similar equivalent, de 110x78x400 cm, amb seient i respall de taulons de fusta tropical amb certificat FSC Puro tractada amb oli de dos components i cos estructural de perfils d'acer amb protecció antioxidant lacat de color carbassa. Inclou dos recolçabraços metàl·lics lacats color carbassa, anclatges necessaris per la seva instal·lació, ferrament, accessoris, mà d'obra i tot el necessari per deixar el banc instal·lat. (VUIT MIL NOU-CENTS DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	8.902,10 €
P-25	PR443-W58I	u	Subministrament i plantació de Melia azedarach de perímetre de 40 a 45 cm, en contenidor de 750 l. Article: ref. MAZ40CN de la sèrie Melia azedarach de l'empresa SANTA & COLE FORESTAL SL o similar equivalent. Inclou transport i plantació amb aportació, si és necessari, de terra vegetal. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	468,88 €

03 QUADRE DE PREUS NÚM.2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F96ALTFS	m	Formació de junta de formigonat superficial formada amb llistó de fusta de 15x15mm de secció.	14,57	€
	B8ZQ-MKKJ	m	Llistó MDF de dimensions 15x15 mm, per a revestiments	5,40000	€
			Altres conceptes	9,17000	€
P-2	F96AVORL	m	Vorada "L" de 150x60mm d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada encastada al formigó amb un rodó d'acer corrugat de 10mm de diàmetre i 20cm de longitud col·locat cada 75 cm.	56,39	€
	B96AUG30	m	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 350 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	47,35700	€
	B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm ²	1,23000	€
			Altres conceptes	7,80300	€
P-3	F96AVORP	m	Vorada de 150mm d'alçada d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada encastada al formigó amb un rodó d'acer corrugat de 10mm de diàmetre i 20cm de longitud col·locat cada 75 cm.	50,22	€
	B96AUG30	m	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 350 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	41,18000	€
	B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm ²	1,23000	€
			Altres conceptes	7,81000	€
P-4	FDK262B8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	62,09	€
	BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	16,69000	€
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	1,92650	€
			Altres conceptes	43,47350	€
P-5	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter d'alta resistència	74,22	€
	BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	58,16000	€
	B0716000	kg	Morter expansiu	0,00240	€
			Altres conceptes	16,05760	€
P-6	FGD2324D	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m ² , de 2,5 mm de gruix i soterrada	54,84	€
	BGD23240	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m ² de superfície i de 2,5 mm de gruix	42,20000	€
	BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	4,51000	€
			Altres conceptes	8,13000	€
P-7	FHGAIAF1	u	Reconnexió de les instal·lacions d'enllumenat existents afectades a la zona d'obres. Inclou reconexió de línies, quadres, desplaçament dels mateixos si fos necessari, i totes les feines necessàries per deixar en funcionament totes les instal·lacions d'enllumenat afectades.	177,63	€
	BG31H550	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb armadura de flex d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	25,80000	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	29,40000	€
			Altres conceptes	122,43000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-8	P2143-HYQ	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	3,37	€
			Altres conceptes	3,37000	€
P-9	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	4,49	€
			Altres conceptes	4,49000	€
P-10	P2214-AYN	m3	Excavació per a caixa de paviment en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió	29,82	€
			Altres conceptes	29,82000	€
P-11	P221C-DYZ	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat	56,97	€
			Altres conceptes	56,97000	€
P-12	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	33,85	€
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	21,43600	€
			Altres conceptes	12,41400	€
P-13	P22D1-DGO	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor. Inclou superfície de talús sota les parets de tancament de les finques veïnes.	7,17	€
			Altres conceptes	7,17000	€
P-14	P22Z1-52W	m2	Tall previ per a talussos amb barrinades de diàmetre 38 mm col·locades cada 400 mm de 2 a 4 m de llargària, o repicat manual de la superfície de talús sota les parets veïnes per deixar-les, a més de l'esbroçada, netes de restes i amb una superfície sensiblement homogènea.	23,13	€
	B020-05MN	kg	Explosiu tipus goma-2 EC amb part proporcional de metxa i detonant	1,47000	€
			Altres conceptes	21,66000	€
P-15	P2R6-4I4Q	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	16,89	€
			Altres conceptes	16,89000	€
P-16	P930-BSFR	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat	114,54	€
	B069-2A9J	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	97,99200	€
			Altres conceptes	16,54800	€
P-17	P967-VDM5	m	Formació de franja de maó massís formada per 6 peces massisses ceràmiques de 28x14x3cm, unides entre elles amb morter adhesiu, col·locades sobre base de formigó HM-20, d'uns 30 cm d'amplada i 20 cm. de gruix. La disposició de les peces es formarà en blocs de 6 peces unides entre 6, col·locades amb la cara llarga de la peça (28cm) seguint l'alineació de la franja, amb la cara superior d'aquesta a nivell del formigó desactivat que forma el paviment de l'espai. Col·locació segons detall de projecte.	147,70	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	4,04850	€
	B091-06VF	kg	Adhesiu de copolímer acrílic en dispersió, per a col·locació del material aïllant amb el sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE)	1,62000	€
	B0F15-06N1	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-20, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,20000	€
			Altres conceptes	134,83150	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-18	P9G9-AIY9	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió	58,85	€
	B9G0-1KQM	m2	Formigó per a paviment continu de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat desactivat	47,51250	€
			Altres conceptes	11,33750	€
P-19	P9G9-GRDS	m	Formació de graó amb formigó amb acabat desactivat superficial, igual que el paviment, de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió. L'encofrat perimetral dels graons serà amb vorada metàl·lica, valorat en partida independent.	77,32	€
	B9G0-1KQM	m2	Formigó per a paviment continu de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat desactivat	49,77500	€
			Altres conceptes	27,54500	€
P-20	PDG4-M98G	m	Canalització amb dos tubs de PVC corrugat de diàmetre nominal DN80 i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	15,84	€
	BG2Q-1KTJ	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	4,15800	€
	BDG3-34IM	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 80 mm de diàmetre nominal	0,46460	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	9,80100	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,28560	€
			Altres conceptes	1,13080	€
P-21	PG33-HIGQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar més neutre, de secció 3x25/16 mm2, amb, coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	19,24	€
	BG33-HIGR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar més neutre, de secció 3x25/16 mm2, amb, coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	16,53420	€
			Altres conceptes	2,70580	€
P-22	PH40-BÑLD	m	Subministrament i instal·lació de banyador LED Flexible de 24V, IP67, muntat sobre perfil d'alumini en perfil metàl·lic amb grapes col·locades cada 20cm. per a il·luminació de canal de recollida d'aigua. Inclou perfil, grapes, material, accessoris, mà d'obra,... necessaris per deixar la instal·lació totalment acabada i en funcionament.	49,44	€
	BH42-1PE6	u	Part proporcional d'elements de subjecció per a carrils electrificats d'enllumenat per a muntar superficialment	9,36000	€
	BH41-1PEAL	m	Perfil d'alumini per a banyadors flexibles, col·locat sobre grapes	4,90000	€
			Altres conceptes	35,18000	€
P-23	PQ19-BN16	u	Subministrament i col·locació de banc model Comunitario "SANTA & COLE" o similar equivalent, de forma trapezoidal de d'amplada entre 60/40 cm, 150 cm de llargada i 37 cm d'alçada, segons detall de projecte, amb seient de taulons de fusta tropical amb certificat FSC Puro tractada amb oli de dos components i cos estructural de perfils d'acer amb protecció antioxidant lacat color carbassa. Inclou els anclatges necessaris per la seva instal·lació, ferrament, accessoris, mà d'obra i tot el necessari per deixar el banc instal·lat.	3.001,39	€
	BQ11NB03	u	Banc B3 de taulons de fusta de pi nordic amb certificat FSC, amb tractament autoclau i protecció fungicida amb oli de dos components, format per cinc taulons de fusta de secció 20x10 cm, d'un mòdul, de 400 cm de llargària, amb respall a un costat de 165 cm de llargària, 2 soports de perfil metàl·lic laminat HEA 260 protegit amb imprimació de zinc i i pintura color negre forja o plata texturitzat, tipus TRAMET de Escofet o similar.	2.865,00000	€
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	13,56000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B090UP05	kg	Resina de poliuretà monocomponent	0,28000	€
	P89C-393V	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat i dues d'acabat	31,21204	€
			Altres conceptes	91,33796	€
P-24	PQ19-BNC4	u	Subministrament i col·locació de banc model Comunitario "SANTA & COLE" o similar equivalent, de 110x78x400 cm, amb seient i respatller de taulons de fusta tropical amb certificat FSC Puro tractada amb oli de dos components i cos estructural de perfils d'acer amb protecció antioxidant lacat de color carbassa. Inclou dos recolçabraços metàl·lics lacats color carbassa, anclatges necessaris per la seva instal·lació, ferramenta, accessoris, mà d'obra i tot el necessari per deixar el banc instal·lar.	8.902,10	€
			Altres conceptes	8.902,10000	€
P-25	PR443-W58I	u	Subministrament i plantació de Melia azedarach de perímetre de 40 a 45 cm, en contenidor de 750 l. Article: ref. MAZ40CN de la sèrie Melia azedarach de l'empresa SANTA & COLE FORESTAL SL o similar equivalent. Inclou transport i plantació amb aportació, si és necessari, de terra vegetal.	468,88	€
	BRZ3-255T	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	19,14000	€
	BRZ1-H6R3	u	Conjunt per a fixació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 23 i 47 cm, format per tres ancoratges metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor	62,47000	€
	BR443-GTLB	u	Melia azedarach, de 35/40 cm de perímetre de tronc, produït a viver acreditat amb la certificació MPS-ECAS, servit en contenidor. La planta haurà d'anar identificada mitjançant microxip de forma que es garantitzi la traçabilitat de la mateixa durant tot el procés, des de la selecció a viver fins a l'entrega a obra. Article: ref. MAZ35CN de la sèrie Melia azedarach de l'empresa SANTA & COLE FORESTAL SL	297,86000	€
	BR3D-21GH	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	34,80800	€
			Altres conceptes	54,60200	€

04 PRESSUPOST

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost SISTEMA ESPAIS LLIURES SITUAT AL CARRER HOSPITAL
Capítol	01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	4,49	10,650	47,82
2	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	3,37	12,780	43,07
3	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 12)	33,85	2,880	97,49
4	P22D1-DGOT	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor. Inclou superfície de talús sota les parets de tancament de les finques veïnes. (P - 13)	7,17	111,360	798,45
5	P22Z1-52W4	m2	Tall previ per a talussos amb barrinades de diàmetre 38 mm col·locades cada 400 mm de 2 a 4 m de llargària, o repicat manual de la superfície de talús sota les parets veïnes per deixar-les, a més de l'esbroçada, netes de restes i amb una superfície sensiblement homogènea. (P - 14)	23,13	43,000	994,59
6	P221C-DYZH	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat (P - 11)	56,97	10,393	592,09
7	P2214-AYNV	m3	Excavació per a caixa de paviment en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió (P - 10)	29,82	17,472	521,02
8	P2R6-4I4Q	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 15)	16,89	40,188	678,78

TOTAL	Capítol	01.01	3.773,31
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost SISTEMA ESPAIS LLIURES SITUAT AL CARRER HOSPITAL
Capítol	02	INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PDG4-M98G	m	Canalització amb dos tubs de PVC corrugat de diàmetre nominal DN80 i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 20)	15,84	12,000	190,08
2	PG33-HIGQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar més neutre, de secció 3x25/16 mm2, amb, coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 21)	19,24	13,000	250,12
3	FGD2324D	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada (P - 6)	54,84	1,000	54,84
4	FDK262B8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 4)	62,09	2,000	124,18
5	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter d'alta resistència (P - 5)	74,22	2,000	148,44
6	FHGAIAF1	u	Reconnexió de les instal·lacions d'enllumenat existents afectades a la zona d'obres. Inclou reconnexió de línies, quadres, desplaçament dels mateixos si fos necessari, i totes les feines necessàries per deixar en	177,63	1,000	177,63

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

7	PH40-BÑLD	m	funcionament totes les instal·lacions d'enllumenat afectades. (P - 7)	49,44	16,700	825,65
			Subministrament i instal·lació de bañador LED Flexible de 24V, IP67, muntat sobre perfil d'alumini en perfil metàl·lic amb grapes col·locades cada 20cm.per a il·luminació de canal de recollida d'aigua. Inclou perfil, grapes, material, accessoris, mà d'obra,... necessaris per deixar la instal·lació totalment acabada i en funcionament. (P - 22)			

TOTAL	Capítol	01.02				1.770,94
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost SISTEMA ESPAIS LLIURES SITUAT AL CARRER HOSPITAL
Capítol	03	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F96AVORL	m	Vorada "L" de 150x60mm d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada encastada al formigó amb un rodó d'acer corrugat de 10mm de diàmetre i 20cm de longitud col·locat cada 75 cm. (P - 2)	56,39	16,650	938,89
2	F96AVORP	m	Vorada de 150mm d'alçada d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada encastada al formigó amb un rodó d'acer corrugat de 10mm de diàmetre i 20cm de longitud col·locat cada 75 cm. (P - 3)	50,22	40,100	2.013,82
3	F96ALTFS	m	Formació de junta de formigonat superficial formada amb llistó de fusta de 15x15mm de secció. (P - 1)	14,57	29,200	425,44
4	P9G9-AIY9	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió (P - 18)	58,85	87,360	5.141,14
5	P9G9-GRDS	m	Formació de graó amb formigó amb acabat desactivat superficial, igual que el paviment, de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió. L'encofrat perimetral dels graons serà amb vorada metàl·lica, valorat en partida independent. (P - 19)	77,32	8,500	657,22
6	P930-BSFR	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (P - 16)	114,54	5,373	615,42
7	P967-VDM5	m	Formació de franja de maó massís formada per 6 peces massisses ceràmiques de 28x14x3cm, unides entre elles amb morter adhesiu, col·locades sobre base de formigó HM-20, d'uns 30 cm d'amplada i 20 cm. de gruix. La disposició de les peces es formarà en blocs de 6 peces unides entre 6, col·locades amb la cara llarga de la peça (28cm) seguint l'alineació de la franja, amb la cara superior d'aquesta a nivell del formigó desactivat que forma el paviment de l'espai. Col·locació segons detall de projecte. (P - 17)	147,70	59,700	8.817,69

TOTAL	Capítol	01.03				18.609,62
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost SISTEMA ESPAIS LLIURES SITUAT AL CARRER HOSPITAL
Capítol	04	EQUIPAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PQ19-BNC4	u	Subministrament i col·locació de banc model Comunitario "SANTA & COLE" o similar equivalent, de 110x78x400 cm, amb seient i respall de taulons de fusta tropical amb certificat FSC Puro tractada amb oli de dos components i cos estructural de perfils d'acer amb protecció antioxidant lacat de color carbassa. Inclou dos recolçabraços metàl·lics lacats color carbassa, anclatges necessaris per la seva instal·lació, ferramenta, accessoris, mà d'obra i tot el necessari per deixar el banc instal·lar. (P - 24)	8.902,10	1,000	8.902,10
2	PQ19-BN16	u	Subministrament i col·locació de banc model Comunitario "SANTA & COLE" o similar equivalent, de forma trapezoidal de d'amplada entre 60/40 cm, 150 cm de llargada i 37 cm d'alçada, segons detall de projecte, amb seient de taulons de fusta tropical amb certificat FSC	3.001,39	2,000	6.002,78

EUR

PRESSUPOST

Puro tractada amb oli de dos components i cos estructural de perfils d'acer amb protecció antioxidant lacat color carbassa. Inclou els anclatges necessaris per la seva instal·lació, ferramenta, accessoris, mà d'obra i tot el necessari per deixar el banc instal·lar. (P - 23)						
TOTAL	Capítol	01.04				14.904,88
Obra	01	Pressupost SISTEMA ESPAIS LLIURES SITUAT AL CARRER HOSPITAL				
Capítol	05	JARDINERIA				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PR443-W58I	u	Subministrament i plantació de Melia azedarach de perímetre de 40 a 45 cm, en contenidor de 750 l. Article: ref. MAZ40CN de la sèrie Melia azedarach de l'empresa SANTA & COLE FORESTAL SL o similar equivalent. Inclou transport i plantació amb aportació, si és necessari, de terra vegetal. (P - 25)	468,88	1,000	468,88
TOTAL	Capítol	01.05				468,88
Obra	01	Pressupost SISTEMA ESPAIS LLIURES SITUAT AL CARRER HOSPITAL				
Capítol	06	VARIS				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA100F2	pa	Partida alçada a justificar en concepte d'implantació de mesures de seguretat i salut durant l'execució de l'obra (P - 0)	384,38	1,000	384,38
TOTAL	Capítol	01.06				384,38

DOC 5: NORMATIVA

NORMATIVA

GENERAL

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme.
(DOGC 29/2/2012)
- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme.
(DOGC 5/8/2010)
- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme.
(DOGC 24/7/2006)
- **Llei 3/2010** de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
(DOGC núm. 5584 de 10/03/2010)
- **Llei 5/2003** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
(DOGC núm. 3879 de 08/05/2003)
- **Decret 123/2005**, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
(DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)
- **Código Técnico de la Edificación**
DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos
(BOE 28/03/2006)
- **Real Decreto 2267/2004**, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II
(BOE 17/12/2004)
- **Llei 13/2014**, d'accessibilitat.
(DOGC núm. 6742 de 04/11/2014)
- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
(Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-)
(DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- **Real Decreto 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
(BOE 11/05/2007)
- **Orden VIV/561/2010**, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
(BOE 11/03/2010)
- **Llei 9/2003**, de la mobilitat
(DOGC núm. 3913 de 27/06/2003)

VIALITAT

- **Orden FOM/3460/2003** por la que se aprueba la norma 6.1-IC: "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras.
(BOE 12/12/2003)
- **Orden FOM/3459/2003** por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
(BOE 12/12/2003)
- **Orden FOM/273/2016** por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: "Trazado", de la Instrucción de Carreteras.
(BOE 04/03/2016)
- **Orden FOM/298/2016** por la que se aprueba la norma 5.2-IC: "Drenaje superficial" de la Instrucción de Carreteras.
(BOE 10/03/2016)
- **UNE-EN 124-1:2015** Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.
- **Ordre 02/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras."
(BOE 07/07/1976 i les seves posteriors modificacions)
- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
(BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)

GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
(DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
(DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

ORDRE TIC/341/2003, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
(DOGC núm. 3937 de 31/07/2003)

- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE

- **Real Decreto 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
(BOE 06/06/2003)
- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
(DOGC núm. 4015 de 21/11/2003)
- **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
(BOE 21/02/2003)
- **Real Decreto Legislativo 1/2001**, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
(BOE 24/07/01)
- **Orden 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".
(BOE 02/10/1974 i 03/10/1974 respectivament)
- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976**, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974**, "Instalaciones de fontanería: Riego"
- Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua.
(BOP 20/11/2012).

HIDRANTS D'INCENDI

- **Real Decreto 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
(BOE 14/12/1993)

XARXES DE SANEJAMENT

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.
(DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)
- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
(BOE 30/12/1995)
- **Orden 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
(BOE 23/09/1986)

XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS CANALITZAT

- **Real Decreto 919/2006** "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":
(BOE 04/09/2006)
ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos." (BOE 06/12/1974)
Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.
- **Decreto 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles."
(BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/05/1975; 20/02/1984) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

GENERAL

- **Ley 24/2013**, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
(BOE 27/12/2013)
- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energía eléctrica.
(BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"
(BOE 19/03/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/05/2010)
- **Real Decreto 337/2014**, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
(BOE 09/06/2014)
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
(DOGC núm. 4827 de 22/02/2007).
 - NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
 - NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

BAIXA TENSIO

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
(BOE núm. 224 18/09/2002)
En particular:
 - ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
 - ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
 - ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
 - ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
 - ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
 - ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas
- **Real Decreto 1053/2014** por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
(BOE núm. 316 31/12/2014)
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
(DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
 - NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
 - NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

CENTRES DE TRANSFORMACIÓ

- **Real Decreto 337/2014**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23." (BOE 09/06/2014)
- **Ordre de 06/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación" (BOE 01/08/1984)
- **Resolución 19/06/1984**: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación". (BOE 26/06/1984)
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
 - NTP – CT Centres de transformació en edificis
 - NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

ENLLUMENAT PÚBLIC

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (BOE 19/11/2008)
- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. (DOGC núm. 3407 de 12/06/2001)
- **Decret 190/2015**, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. (DOGC núm. 6944 de 27/08/2015)
- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE 18/09/2002)
- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

XARXES DE TELECOMUNICACIONS

- **Ley 9/2014**, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones. (BOE 10/05/2015)
- Especificacions tècniques de les Companyies