

Núm. Projecte / Clau

SCR-O0101-0602

Títol

**MILLORA DE LA PLAÇA
PORTUÀRIA DEL GARBÍ**

Data de redacció

JULIOL - 2023



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori

Tipus de treball

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Situació

LA RÀPITA (Montsià)

Emplaçament

PARC DE GARBÍ - PORT DE LA RÀPITA

ZONA PORTUÀRIA SUD

Documents

DOCUMENT NÚM. 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS

DOCUMENT NÚM. 2.- PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3.- PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM. 4.- PRESSUPOST

Empresa consultora

ESTUDI D'ARQUITECTURA – FELIP CARLES MUNNÉ

Director del projecte

ENRIC MARTÍNEZ SASTRE

Exemplar

1

Tom

I



Ports
de la Generalitat

ESTUDI
FELIP CARLES MUNNÉ
C/ BERENGUER IV, 57 Entresòl. 1a
43500 TORTOSA - NIF: 40930659-C

ÍNDIX DEL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

I. DADES GENERALS

- 1.1 Identificació i agents del projecte
- 1.2 Redacció de projectes parcials
- 1.3 Documents que integren el projecte

II. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD.1 Objecte del projecte

MD.2 Antecedents

- 2.1 Requisits Normatius
- 2.2 Condicions de l'emplaçament i l'entorn físic

MD.3 Descripció del projecte

- 3.1 Descripció general
- 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística
- 3.3 Descripció del programa funcional i usos
- 3.4 Relació de superfícies
- 3.5 Requisits ambientals
- 3.6 Serveis afectats
- 3.7 Pressupost, termini d'execució i classificació del contractista
 - 3.7.1. Codificació CPA
 - 3.7.2. Codificació CPV

MD.4 Descripció general de les condicions tècniques

- 4.1 Utilització: Condicions d'habitabilitat de l'edifici d'habitatges. Prestacions
- 4.2 Accessibilitat. Prestacions
- 4.3 Seguretat Estructural
- 4.4 Seguretat en cas d'Incendi. Prestacions
- 4.5 Seguretat d'Utilització. Prestacions
- 4.6 Salubritat
- 4.7 Protecció enfront del soroll
- 4.8 Estalvi d'energia
- 4.9. Ecoeficiència

MD.5. Descripció general dels paràmetres tècnics

- 5.0. Treballs previs
- 5.1. Sustentació
 - 5.1.1. Terreny de fonamentació
 - 5.1.2. Previsió de possibles afectacions de veïns
 - 5.1.3. Fonamentació
- 5.2. Estructura portant
- 5.3. Estructura horitzontal
- 5.4. Sistema envoltant
- 5.5. Sistema de compartimentació
- 5.6. Sistema d'acabats

MD 6 Criteris generals de les instal·lacions a l'edifici

- 6.1 Recollida i evacuació de residus
- 6.2 Subministrament d'aigua
- 6.3 Evacuació d'aigües
- 6.4 Subministrament de gas
- 6.5 Evacuació de productes de la combustió de les calderes i bafes de les cuines
- 6.6 Subministrament elèctric i instal·lació d'il·luminació
- 6.7 Telecomunicacions
- 6.8 Sistemes de ventilació
- 6.9 Instal·lacions tèrmiques
- 6.10 Instal·lacions de protecció contra incendi

MD.7 Prestacions de l'edifici

- 7.1 Usos admesos en general
- 7.2 Usos admesos en particular

III. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC.0 Treballs previs, replanteig i adequació

MC.1 Descripció del terreny

1.1 Sustentació de l'edifici

MC.2 Sistema estructural

2.1 Accions considerades

2.1.1. Càrregues permanents

2.1.2. Càrregues variables

2.1.3. Accions accidentals

2.2 Fonamentació

2.2.1. Resistència i estabilitat

2.2.2. Aptitud al servei

2.2.3. Durabilitat

2.2.4. Materials

2.2.5. Geometria

2.3 Estructura portant

2.3.1 Resistència i estabilitat

2.3.2 Aptitud al servei

2.3.3 Durabilitat

2.3.4 Materials

2.3.5 Geometria

2.4 Mètode de càlcul

2.5 Recobriments per la Durabilitat i Resistència al foc

2.6 Resistència al Sisme

MC.3 Sistema d'envoltant i compartimentació

3.1 Descripció dels elements de compartimentació

MC.4 Sistema d'acabats

4.1 Descripció dels acabats

MC.5 Sistema condicionament i instal·lacions

5.1 Sanejament

5.2 Ventilació i evacuació de fums

5.2.1 Instal·lació de ventilació

5.2.2 Instal·lació d'evacuació de fums

5.3 Electricitat

5.4 Fontaneria

5.5 Contra-incendis

5.6 Parallamps

5.7 Enllumenat

5.8 Ascensor

5.9 Evacuació dels residus líquids i sòlids

5.10 Telecomunicacions

5.11 Instal·lacions tèrmiques de l'edifici projectat i rendiment

5.12 Estalvi energia i incorporació de l'energia solar tèrmica

MC.6 Equipament

IV ANNEXES A LA MEMÒRIA

1. COMPLIMENT DE NORMATIVES CTE

1.1 Seguretat en cas d'incendi

DB-SI

1.2 Seguretat utilització

DB-SUA

1.3 Seguretat estructural

DB-SE

1.4 Salubritat

DB-HS

1.5 Protecció contra el soroll

DB-HR

1.6 Estalvi energia

DB-HE

1.7 RITE

2. ALTRES FITXES JUSTIFICATIVES

2.1 Habitabilitat D141/2012

2.2 Accessibilitat D.135/1995

2.3 Gestió de residus RD.105//2008 i D. 89/10

- 2.4 Telecomunicacions RD346/2011
- 2.5 Ecoeficiència D.21/2006
- 2.6 Sismoresistència NCSE-02
- 2.7 REBT RD 842/2002
- 2.8 RD 235/2013 Qualificació Energètica

- 3. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
- 4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- 5. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
- 6. PLANNING O PROGRAMA DE TREBALLS
- 7. LLISTAT DE NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT
- 8. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT
- 9. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
- 10. ESPECIFICACIONS DE MATERIALS
 - 10.1 Llumeneres
 - 10.2 Jardineres
- 11. MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT
- 12. ESTUDI GEOTÈCNIC
- 13. CÀLCUL ESTRUCTURA

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

- 1. SITUACIÓ
- 2. ESTAT ACTUAL - Planta baixa
- 3. ESTAT ACTUAL - Planta primera
- 4. ESTRUCTURA EXISTENT - Planta baixa
- 5. ESTRUCTURA EXISTENT - Planta primera
- 6. ACTUACIONS PRÈVIES - Planta baixa
- 7. ACTUACIONS PRÈVIES - Planta primera
- 8. ACTUACIONS - Planta baixa
- 9. ACTUACIONS - Planta primera
- 10. INSTAL·LACIONS - Planta baixa
- 11. INSTAL·LACIONS - Planta primera
- 12. DISSENY PLAÇA
- 13. DETALLS - barana i pèrgola

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

- 1. PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES I ECONÒMIQUES
- 2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

- 14. QUADRE DE PREUS Nº 1
- 15. QUADRE DE PREUS Nº 2
- 16. AMIDAMENTS I PRESSUPOST
- 17. RESUM DEL PRESSUPOST

I. DADES GENERALS

DG Dades generals

1. Identificació i agents del projecte

Projecte:	MILLORA DE LA PLAÇA PORTUÀRIA DEL GARBÍ
Tipus d'intervenció:	Urbanització, rehabilitació i consolidació
Emplaçament:	Parc de Garbí
Municipi:	La Ràpita 43540 Montsià (Tarragona)
Promotor:	PORTS DE LA GENERALITAT CIF: Q0840002J Adreça: C/ Doctor Roux, 63 / Avda. Constitució, 2 08017 Barcelona / 43540 Sant Carles de la Ràpita
Arquitecte:	Nom: Felip Carles Munné C/ Berenguer IV, 57 ent 1a TORTOSA 43500 Nº col·legiat: 32817-0 NIF: 40 930 659-C

2. Relació de projectes parcials, documents complementaris i altres tècnics

Estudi topogràfic:	No és necessari per la tipologia de projecte
Estudi geotècnic:	No és necessari per la tipologia de projecte
Projecte de telecomunicacions:	No és necessari per la tipologia de projecte
Projecte d'instal·lacions elèctriques:	No és necessari per la tipologia de projecte
Projecte/es d'instal·lacions tèrmiques:	No és necessari per la tipologia de projecte
Certificació energètica:	No és necessari per la tipologia de projecte
Estudi bàsic de seguretat i salut:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Estudi de gestió de residus de la construcció:	Redactat pel mateix arquitecte projectista

3. Documents que integren el projecte

D'acord amb l'article 233 de la LCSP, el present projecte inclou els documents suficients per definir, valorar i executar les obres. Aquests documents són:

Document I. Memòria i annexes

- Annex 1. Compliment de normatives CTE
- Annex 2. Altres fitxes justificatives
- Annex 3. Reportatge fotogràfic
- Annex 4. Justificació de preus
- Annex 5. Pressupost per al coneixement de l'administració
- Annex 6. Planning o programa de treballs
- Annex 7. Llistat de normativa d'obligat compliment
- Annex 8. Programa de control de qualitat
- Annex 9. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- Annex 10. Especificacions de materials

Document II. Plànols

Document III. Plec de condicions

Document IV. Pressupost

Tortosa, juliol de 2023

EL PROMOTOR

L'ARQUITECTE



II. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1. Objecte del projecte

Es tracta d'un projecte de millora de la Plaça del Garbí, amb urbanització de l'espai, neteja interior de l'edificació i petites reparacions estructurals, situat al Parc de Garbí – Port de La Ràpita del municipi de La Ràpita, comarca del Montsià (Tarragona), per al promotor PORTS DE LA GENERALITAT.

MD 2. Antecedents

MD 2.1 Requisits normatius

Urbanísticament, el projecte es resol seguint les normes corresponents als paràmetres que defineix el POUM.

Pel que fa a les seves prestacions compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).

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

Igualment es dona compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

Per la redacció del present projecte s'han tingut en compte les disposicions generals de caràcter legal o reglamentari així com la normativa tècnica que resulta d'aplicació, d'acord també amb el Reial Decret 3/2011, de 14 de Juliol, de l'obra pública, i el Reial Decret 1098/2001, de 12 d'Octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques (art. 126 a 132).

Llei 23/1983, de 21 de novembre, de política territorial.

Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge.

Llei 3/2009, del 10 de març, de regularització i millora d'urbanitzacions amb dèficits urbanístics.

Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'urbanisme les seves revisions i modificacions.

Llei 8/2020, del 30 de juliol, de protecció i ordenació del litoral.

Decret 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i els informes d'impacte i integració paisatgística.

Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, modificat per Decret 111/2009, de 14 de juliol.

Decret 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística.

Reial decret 450/2022, de 14 de juny, pel qual es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.

LLEI 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.

Llei 20/1992 de 25 de Novembre, de Promoció de l'Accessibilitat i de Supressió de Barreres Arquitectòniques a més del Decret 135/1995 de desplegament de la Llei abans esmentada.

Decret 89/2010 pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC).

REGLAMENT GENERAL DE SEURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL", Segons ordre del Ministeri de Treball de 09 de març de 1971 (BOE del 16 i 17 de maig).

Reglament electrotècnic de Baixa Tensió REBT-2002 R.D842/2002 i les seves instruccions tècniques complementàries.

Ordenances municipals de l'Ajuntament de La Ràpita.

MD 2.2 Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic

El municipi, ubicat a la comarca del Montsià, té una alçada topogràfica de 11m.

L'edificació es troba en sòl no urbanitzable (SNU), clau SC Sistema Costaner, situat al Parc de Garbí, zona del Port de La Ràpita. La parcel·la té referència cadastral 6489401BE9968G0001YK, però l'edificació no consta al cadastre.

Es tracta d'un edifici aïllat, de planta rectangular, d'una sola planta, el qual s'adapta al desnivell generat pel propi terreny i es distribueix en locals comercials/d'oci en planta baixa, amb façana a la Platja de Garbí.

L'edificació s'ubica a l'extrem sud-oest del parc i es troba situat dintre les zones de Domini Públic Marítim-Terrestre (DPMT), Servitud de Protecció i Ribera de mar, amb les afectacions que això comporta.



MD 3. Descripció del projecte

MD 3.1 Descripció general

El projecte que es planteja parteix de la necessitat, per una banda, de poder assolir el conjunt de paràmetres definits pel promotor i, per altra banda, poder complir les normatives tècniques que són necessàries d'aplicar.

Les obres proposades consisteixen en l'adequació de la zona descrita per tal d'adequar la Plaça del Garbí, així com sanejar els locals i les zones comuns de l'edificació per tal de dignificar-les i poder posar novament en servei aquest espai. Sempre tenint en compte criteris de seguretat per als usuaris i visitants actuals de la zona. Tot plegat, per tal de recuperar un espai turístic, d'oci, d'esbarjo i restauració molt representatiu de la població.

L'edifici presenta patologies en el sostre de la planta baixa degut a les filtracions d'aigua pel episodis de pluges que any rere any han afectat l'estructura. També presenta oxidació de les armadures de part de l'estructura degut a l'ambient marí de la zona. Aparentment, no es detecta l'afectació de l'estructura portant de l'edifici format per pilars de formigó i forjats de peces prefabricades de formigó armat.

Interiorment, els locals presenten un estat de deixadesa degut al seu desús i abandonament per la falta d'activitat. Es preveu això que es preveu una neteja interior de la brossa existent i un sanejament complet, consistent en la retirada de les divisions, acabats i instal·lacions que encara queden, deixant-los diàfans i lliures per complet de qualsevol element, mobiliari i/o divisió interna. També s'observa un important deteriorament degut, en gran part, per les filtracions continuades d'entrada d'aigua de pluja.

En la plaça superior, per tal d'eliminar els problemes de filtracions d'aigua, es preveu la impermeabilització completa mitjançant un nou revestiment continu del paviment. També l'adequació de la urbanització amb la creació d'una pèrgola a partir dels pòrtics existents, l'addició d'enllumenat, vegetació i la millora de la seguretat amb una nova barana perimetral.

El projecte consisteix en la reparació i adequació d'aquests desperfectes per tal de dotar l'espai d'unes condicions òptimes que satisfacin els requeriments marcats pel promotor.

Pel que fa a l'estructura portant, no es detecten patologies de deteriorament, assentaments, desprendiments, pèrdua d'estabilitat portant.

Es tracta d'un projecte d'intervenció en una edificació existent, per tal de millorar-ne les condicions constructives i plantejar aquelles solucions tècniques necessàries per tal de garantir la correcta conservació de la construcció, realitzant aquells treballs de manteniment que es consideren necessaris a partir de l'estat en que es troba la construcció. No es preveuen treballs d'obra nova, d'ampliació ni nous usos.

MD 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

Planejament: POUM AJUNTAMENT DE LA RÀPITA

Zonificació: SOL NO URBANITZABLE – Clau SC Sistema Costaner

**NO ES MODIFIQUEN ELS PARÀMETRES URBANÍSTICS DE L'EDIFICI EXISTENT*



MD 3.3 Descripció del programa funcional i usos

No es modifiquen els usos existents. En planta baixa hi ha un total de 9 locals (alguns d'ells es troben units interiorment). També hi ha un magatzem, un espai de comptadors i la CT. Compta amb zones exteriors de pas i porxos. La planta coberta es compon d'una plaça diàfana, a peu de carrer, amb un nou espai que es cobreix per habilitar-hi una pèrgola.

MD 3.4 Relació de superfícies

1. Superfícies Útils i Construïdes

ESTANÇA	SUP. ÚITL (m²)	SUP. CONSTRUÏDA (m²)
Local 1	72,70	
Local 4	94,10	
Local 5	163,30	
Local 6	337,70	
Local 7c	385,30	
Local 8	130,40	
Local 9	100,40	
Magatzem		
Comptadors		
CT		
Porxo mar		
Passadís		
Escales posteriors		
TOTAL PLANTA BAIXA	1.283,90	2.568,34

ESTANÇA	SUP. ÚITL (m²)	SUP. CONSTRUÏDA (m²)
Plaça		2.294,14
TOTAL PLANTA PLAÇA		2.294,14

SUPERFÍCIE TOTAL D'ACTUACIÓ		4.862,48 m²

MD 3.5 Requisits ambientals

El desenvolupament de les obres d'aquest projecte en concret, no requereixen un tractament especial per a la protecció del medi ambient. Els residus generats durant el curs de l'obra es gestionaran adequadament, tal com es descriu en els annexes de memòria.

MD 3.6 Serveis afectats

Els serveis afectats per les obres són els del mateix edifici sense afectació a serveis d'abastament de la xarxa general del municipi.

MD 3.7 Pressupost, termini d'execució i classificació del contractista

El pressupost global de l'actuació és el següent:

Pressupost d'execució de material (PEM)	319.906,95
Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de TRES-CENTS DINOU MIL NOU-CENTS SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS.	
13% de despeses generals	41.587,90
6% de benefici industrial	19.194,42
Pressupost d'execució per contracta (PIC = PIM + GG + BI)	380.689,27
21% IVA	79.944,75
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PIC = PIM + GG + BI + IVA)	460.634,02
Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de QUATRE-CENTS SEIXANTA MIL SIS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS.	

S'ha estimat en 12 setmanes (3 mesos) el termini d'execució de les obres projectades en la solució plantejada.

La classificació mínima convenient del contractista per la realització de les obres serà la següent:

Atès que l'import de l'obra és inferior a 500.000 €, no és necessari disposar de classificació de contractista.

3.7.1. Codificació CPA

F TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN

45.22.20 Trabajos de impermeabilización

3.7.2. Codificació CPV

45261420-4 Trabajos de impermeabilización

MD4. Descripció general dels paràmetres tècnics de l'edifici

Els treballs previstos preveuen una intervenció sobre una edificació existent, de manera que l'edifici proporcionarà unes prestacions parcials de funcionalitat, seguretat i/o habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta la resta de normativa d'aplicació. Només es consideren d'aplicació aquelles que abasten l'àmbit d'actuació, tenint en compte el grau d'intervenció.

A continuació es defineixen els requisits generals a complir en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat

4.1 Utilització: Condicions d'habitabilitat dels habitatges

4.2 Accessibilitat

- Seguretat

4.3 Estructural

4.4 en cas d'Incendi

4.5 d'Utilització

- Habitabilitat

4.6 Salubritat

4.7 Protecció enfront el soroll

4.8 Estalvi d'energia

4.9 Ecoeficiència

En aquest apartat es defineixen els sistemes de l'edifici i es concreten els seus requisits específics. Per la tipologia de projecte, en què es realitza una adequació global de l'edificació existent, amb l'actuació de neteja interior, petites reparacions estructurals de protecció d'armadures, impermeabilització de la coberta superior i urbanització de l'espai, sense cap intervenció d'ús interior ni modificació dels usos específics de l'edifici, no són d'aplicació algunes dels següents requisits

MD 4.1 Utilització: Condicions d'habitabilitat de l'edifici d'habitatges. Prestacions

No és d'aplicació en el present projecte.

MD 4.2 Accessibilitat. Prestacions

No és d'aplicació en el present projecte.

MD 4.3 Seguretat Estructural

Les condicions de Seguretat Estructural compleixen les exigències bàsiques SE del CTE. Donat que no es fa cap intervenció que modifiqui les consideracions en l'estructura portant ni en les fonamentacions de l'edifici, els requisits de seguretat estructural no són d'aplicació en el present projecte. Tampoc es preveu un increment de les accions sobre l'edifici existent durant el període de servei restant.

MD 4.4 Seguretat en cas d'Incendi. Prestacions

L'objectiu del requisit bàsic SI Seguretat en cas d'incendi és reduir a límits acceptables el risc de que els usuaris d'un edifici tinguin danys derivats d'un incendi d'origen accidental. El compliment de les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi es justifica adoptant als elements reformats, solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi SI.

Donat que no es fa cap intervenció que modifiqui les consideracions establertes generals de l'edifici, ni tampoc es fa cap intervenció interior que en pugui modificar les condicions particular, no es considera d'aplicació.

MD 4.5. Seguretat d'Utilització. Prestacions

Les condicions de seguretat d'utilització de l'edifici compleixen les exigències bàsiques SU del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització, DB SU i al D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya" (tot i que aquest últim no és d'aplicació), i es refereixen, bàsicament, a la urbanització de l'espai públic de la plaça superior de l'edifici.

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SU i als quals es dona resposta des del disseny de l'edifici:

SUA 1 Risc de caigudes

A totes les zones es contemplan les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i alçada en funció de l'alçada del desnivell que s'està protegint.

Amb l'objectiu de limitar el risc de caiguda, hi haurà barreres de protecció en els desnivells, forats i obertures (verticals o horitzontals), balcons i finestres amb una diferència de cota superior als 55 cm, excepte quan la disposició constructiva faci molt improbable la caiguda.

Les característiques mínimes de les barreres de protecció en funció de l'ús de la zona i del seu desnivell seran les següents:

- Tindran l'alçada mínima determinada a l'article 3.2.1 del DB SUA 1. No seran fàcilment escalables pels nens, pel que en una alçada entre 30 i 50 cm sobre el nivell del terra, seran sense punts de suport sensiblement horitzontals que sobresurtin més de 5 cm. En una alçada entre 50 i 80 cm sobre el nivell del terra, sense punts de suport sensiblement horitzontals que sobresurtin més de 15 cm.

S'adjunta la normativa específica:

ARTICLE 14.1 Itineraris

El disseny i el traçat dels recorreguts d'ús públic o comunitari destinats al trànsit de vianants es realitzen mitjançant itineraris de vianants que resultin adaptats en les condicions establertes a l'Annex 1. Normes d'accessibilitat urbanística:

- 1.1 Itineraris adaptats.
- 1.1.1 Itinerari de vianants adaptat.

Un itinerari de vianants es considera adaptat quan compleix els requisits següents: Tenir una amplada lliure mínima de 0,90 m i una alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.

En els canvis de direcció, l'amplada lliure de pas permet inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre. No inclou cap escala ni graó aïllat.

El pendent longitudinal no supera el 8%.

El paviment és dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de les peces. Té un pendent transversal no superior al 2%.

Els elements d'urbanització i de mobiliari que formen part d'aquest itinerari són adaptats.

BARRERES ARQUITECTÒNIQUES URBANÍSTIQUES

BARRERES ARQUITECTÒNIQUES EN L'EDIFICACIÓ

BARRERES ARQUITECTÒNIQUES EN ELS TRANSPORTS

ACOMPLIMENT LLEI BARRERES ARQUITECTÒNIQUES			
TIPUS BARRERA ARQUITECTÒNICA	IDTF.		
BARRERA ARQUITECTÒNICA URBANÍSTICA	BAU	SI	NO
BARRERA ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICACIÓ	BAE	SI	NO
BARRERA ARQUITECTÒNICA EN EL TRANSPORT	BAT	SI	NO

D'acord amb l'article 2 de l'esmentada Llei, sobre l'àmbit d'aplicació en el que hi és inclòs totes les actuacions en matèria d'urbanisme, edificació, transport i comunicació que siguin realitzades a Catalunya per qualsevulla entitat pública o privada, i també per persones individuals, el present projecte aconsegueix amb les determinacions que la present Llei estableix, en referència al següents apartats.

SUA 2 Impactes o enganxades

- A totes les zones es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls –els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació i que es detallen a l'apartat MC 3 "Sistemes d'envoltant i compartimentació". També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

En zones de circulació, l'alçada lliure serà com a mínim de 2,10 metres en zones d'ús restringit i de 2,20 metres a la resta de les zones. Les parets tampoc tindran elements sortints que no arrenquin del terra i volin més de 15 cm en la zona compresa entre 0,15 i 2,20 metres d'alçada.

Els elements fixes que sobresurtin de les façanes i estiguin situats en zones de circulació estaran a una alçada de 2,20 metres com a mínim.

En zones d'ús restringit no és d'aplicació el SUA-2 secció 1.2 d'impacte amb elements practicables.

SUA 3 Immobilització

No és d'aplicació en el present projecte.

SUA 4 Il·luminació inadequada

- Es fixen els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren les zones comunes de circulació, els valors es recullen a l'apartat MD 6.7 "Subministrament elèctric i instal·lacions d'il·luminació".

SUA 5 Seguretat front al risc causat per situacions d'alta ocupació

No és d'aplicació en el present projecte.

SUA 6 Seguretat front al risc d'ofegament en piscines, pous i similar.

No és d'aplicació en el present projecte.

SUA 7 Vehicles en moviment

No és d'aplicació en el present projecte.

□ *Veure fitxa 1.2 de la secció "COMPLIMENT CTE":*

DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA 8 Acció del llamp

No és d'aplicació en el present projecte.

SUA 9 Accessibilitat

Segons la normativa SUA 9 d'Accessibilitat, en una intervenció en un edifici/establiment existent no és exigible l'adequació a les condicions d'accessibilitat per a usuaris en cadira de rodes. De totes formes si que s'ha complert en els elements nous e inclús s'ha intentat ajustar en els existents per tant de millorar les condicions inicials.

□ *Veure fitxa 1.2 de la secció "COMPLIMENT CTE":*

DB SUA-9 Seguretat d'utilització i Accessibilitat

MD 4.6 Salubritat

L'objectiu de l'exigència bàsica "Protecció enfront de la humitat" consisteix en limitar al risc previsibles de presència inadequada d'aigua o humitat a l'interior dels edificis i tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de les precipitacions atmosfèriques, d'escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant dels medis per impedir al penetració o, en el seu cas permetin l'evacuació sense produir danys.

L'edifici a rehabilitar presenta patologies d'humitat a causa d'entrada d'aigua procedent de les precipitacions atmosfèriques a través de la coberta i per les obertures de finestres, degut al degradat estat de la coberta i de les fusteries. A continuació es desenvolupen les exigències que afecten a conjunt de l'edifici.

Protecció enfront de la humitat (HS 1)

La construcció garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció enfront de la humitat.

Les actuacions previstes s'han dissenyat d'acord al document bàsic HS1, tenint en compte que s'actua sobre elements ja existents i que no es construeixen de nou.

Recollida i evacuació de residus (HS 2)

No és d'aplicació per la tipologia de projecte.

Qualitat de l'aire (HS 3)

No és d'aplicació per la tipologia de projecte.

Subministrament d'aigua (HS 4) i Evacuació d'aigües (HS-5)

L'objectiu de l'exigència bàsica HS 4 Subministra d'aigua, és que els edificis disposin de medis adequats per a subministrar al equipament higiènic previst aigua apte pel consum de forma sostenible, aportant cabals suficients pel seu funcionament, sense alterar les propietats d'aptitud pel consum i impedit possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant medis que permetin l'estalvi i el control del cabal d'aigua.

L'objectiu de l'exigència bàsica HS 5 Evacuació d'aigües, és que els edificis disposin de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades de manera independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb les escorrenties.

No son d'aplicació per la tipologia de projecte.

Les exigències de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües del CTE es defineixen a l'apartat MD 6 "Criteris generals de les instal·lacions a l'edifici" d'aquesta Memòria i en concret els punts MD6.2 i MD 6.3, respectivament.

Protecció enfront a la exposició al radó (HS-6)

No és d'aplicació degut a que és una obra de reforma que no permet augmentar la protecció al radó. A més de que es tracta d'un recinte no habitable de baix temps de permanència pels usuaris.

□ [Veure fitxa 1.4 de la secció "COMPLIMENT CTE":](#)

DB HS Salubritat

MD 4.7 Protecció enfront del soroll

No és d'aplicació en el present projecte.

MD 4.8 Estalvi d'energia

No és d'aplicació en el present projecte.

MD 4.9. Ecoeficiència

No és d'aplicació en el present projecte.

MD5. Descripció general dels sistemes de l'edifici

MD 5.0. Treballs previs

Els treballs previs consistiran en els treballs necessaris per a la implantació d'obra. També la neteja interior i el buidatge de les restes i deixalles existents a l'interior de l'edifici.

MD 5.1. Sustentació

5.1.1. Terreny de fonamentació

No és d'aplicació en el present projecte ja que no es preveuen noves fonamentacions.

5.1.2. Previsió de possibles interaccions amb edificis o serveis veïns:

No és d'aplicació en el present projecte ja que l'edificació és aïllada.

5.1.3. Fonamentació:

No és d'aplicació en el present projecte ja que no es preveuen noves fonamentacions.

MD 5.2. Estructura portant

No és d'aplicació en el present projecte ja que no s'intervé en l'estructura portant existent, més enllà de petites reparacions de recobriment de les armadures.

MD 5.3. Estructura horitzontal

No és d'aplicació en el present projecte ja que no s'intervé en l'estructura portant existent, més enllà de petites reparacions de recobriment de les armadures.

MD 5.4. Sistema d'envolvent

No és d'aplicació en el present projecte ja que no s'intervé en l'envolupant de l'edifici existent.

MD 5.5. Sistema de compartimentació

No és d'aplicació en el present projecte ja que no es preveuen noves compartimentacions.

Elements de protecció:

S'instal·laran noves baranes de protecció al perímetre de la plaça per tal de millorar la protecció i la seguretat davant el risc de caiguda.

MD 5.6. Sistema d'acabats

De forma genèrica, els paviments i els acabats de sostres i paraments seran els següents:

Definició constructiva dels acabats		

Revestiments exterior	Paviments	Revestiment continu a base de <i>poliurea</i> com a paviment de la plaça, amb acabat alifàtic i projecció de microesferes.

	Paraments verticals	Pintura plàstica en parets i sostres de les zones comunes de pas i circulació.
	Altres acabats: sostres	Pintura plàstica en parets i sostres de les zones comunes de pas i circulació.

MD 6 Criteris generals de les instal·lacions a l'edifici

L'edifici ja disposa de les infraestructures dels serveis d'aigua, electricitat, telecomunicacions i clavegueram connectades als serveis generals.

MD 6.1 Recollida i evacuació de residus

No és d'aplicació en el present projecte.

MD 6.2 Subministrament d'aigua

No és d'aplicació en el present projecte.

MD 6.3 Evacuació d'aigües

No és d'aplicació en el present projecte.

MD 6.4 Subministrament de gas

No és d'aplicació en el present projecte.

MD 6.5 Evacuació de productes de la combustió de les calderes i bafs de les cuines

No és d'aplicació en el present projecte.

MD 6.6 Subministrament elèctric i instal·lació d'il·luminació

1. Subministrament elèctric

L'edifici ja disposa de subministrament elèctric.

La nova instal·lació d'electricitat donarà servei a la il·luminació de les zones exteriors comuns (passadís dels locals i plaça superior).

La instal·lació es dissenya d'acord amb la normativa vigent, de forma que garanteixi la potència i estabilitat necessària pel correcte funcionament de l'edifici en condicions de seguretat.

2. Instal·lació d'il·luminació

Enllumenat funcional:

L'edifici, en les seves zones de circulació disposarà d'enllumenat funcional i es garantiran els nivells mínims d'il·luminació que s'especifiquen al DB SU-4 i que es concreten en els següents valors:

Per altra banda es donarà compliment als valors d'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació (VEEI) que s'especifiquen al DB HE-3 "*Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació*" per a les següents zones:

Enllumenat d'emergència:

No és d'aplicació en el present projecte.

MD 6.7 Telecomunicacions

No és d'aplicació en el present projecte.

MD 6.8 Sistemes de ventilació

No és d'aplicació en el present projecte.

MD 6.9 Instal·lacions tèrmiques

No és d'aplicació en el present projecte.

MD 6.10 Instal·lacions de protecció contra incendi

No és d'aplicació en el present projecte.

MD 7 Prestacions de l'edifici**MD 7.1. Usos admesos en general**

S'estableixen les prestacions de l'edifici per requisits bàsics, en relació a les exigències bàsiques del CTE. S'indiquen específicament les acordades entre promotor i projectista que superin els llindars establerts al CTE. Els requisits bàsics de Seguretat es satisfan a través del compliment del Codi Tècnic d'Edificació, que conté les exigències bàsiques que han de complir els edificis i del compliment del Decret 21/2006 d'eficiència en els edificis. Aquest compliment del CTE es pot fer a través dels Documents Bàsics corresponents, que incorporen la quantificació de les exigències i els procediments necessaris. Les exigències bàsiques també es poden satisfer a través de solucions alternatives, que han de justificar que assoleixen les mateixes prestacions.

MD 7.2. Usos admesos particulars

Els usos admesos descrits al projecte dins de la descripció del projecte al punt 3.3. d'aquesta Memòria Descriptiva.

Tortosa, juliol de 2023

L'ARQUITECTE, Felip Carles Munné

III. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs, replanteig i adequació

Previ a l'inici dels treballs es garantirà la seguretat dels usuaris i treballadors. L'obra s'iniciarà amb la delimitació de l'espai objecte dels treballs i la implantació dels elements necessaris per desenvolupar l'obra en correctes condicions de seguretat. La seva instal·lació serà provisional mentre durin les obres i es retirarà un cop estiguin finalitzades.

Es començarà pels treballs de buidatge interior dels locals, on existeixen deixalles i altres residus de les activitats anteriors.

MC 1 Descripció del terreny

MC 1.1. Sustentació de l'edifici

Les obres projectades a l'edifici existent no suposen un augment sensible de les càrregues als fonaments de l'edifici, ni cap actuació que comporti la construcció de nous fonaments.

MC 2 Sistema estructural

No es preveu cap intervenció en el sistema estructural ni fonamentacions de l'edifici. Les reparacions a executar solament contemplen la reparació d'aquells desperfectes evidenciats de pèrdua de recobriment en algunes parts dels elements de formigó armat. Es preveu el picat previ del morter i formigó de recobriment deteriorat, la neteja i raspallat de les armadures a passivar i l'aplicació del nou morter reparador estructural de dos components a base de resina epoxi, tixotròpic i amb altes prestacions de residència mecànica. També el sanejament i reparació integral de les juntes de dilatació.

MC 3 Sistema d'envoltant i compartimentació

No es preveu cap intervenció en el sistema envoltant de l'edifici, més enllà de la millora de la impermeabilització i la substitució de l'acabat de la coberta transitable existent.

- espais no habitables: locals

Per a cada subsistema s'especifica la seva composició així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics del CTE que li siguin d'aplicació. Sovint, l'aplicació inicial d'alguns DBs en els subsistemes constructius (fonamentalment l'HR i en un segon estadi l'HE1) fa que aquests superin amb escreix altres requeriments (SI). Les solucions que no tenen alguna exigència no tenen reflectida la seva prestació.

A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de l'envoltant, identificats amb un codi de referència que es recull en els plànols que s'adjunta com annex a la memòria i agrupats segons la següent classificació:

a) Cobertes

CH01: Existent: Coberta plana amb forjat d'elements de formigó armat prefabricats, amb capa de pendents de formigó, capa d'impermeabilització, morter i paviment.

En aquest projecte de reforma s'intervé en la reparació de la impermeabilització d'aquesta coberta, amb un grau de deteriorament que provoca l'entrada d'aigua de precipitacions, humitats a l'interior i deteriorament de materials de revestiment.

Per tant, a la coberta s'aplicarà capa impermeable a tota la superfície mitjançant impermeabilització líquida, per a reparació de cobertes transitables, de 2 a 2,5 mm de gruix total, sobre superfície suport de formigó o morter. Sistema MasterSeal Roof 2103 "Master Builders Solutions", amb DITE - 04/0035, o sistema equivalent, composta per: emprimació amb MasterTop P 621 "BASF", aplicada amb brotxa, corró o pistola (rendiment 0'3 Kg/m²), i posterior empolvorament d'àrid de quars, MasterTop F5 "BASF", sobre superfície suport; pont d'unió amb MasterSeal P 691 "BASF", aplicat amb rasclet de goma i corró de pèl curt; membrana d'impermeabilitzant líquid, poliurea 2'2 Kg/m², MasterSeal M 803 "BASF", de color gris RAL 742, aplicada mitjançant sistema de projecció mecànica en calenta; i capa d'acabat amb dues mans de segellant, colors a escollir i dibuix segons projecte, per a membrana elàstica impermeabilitzant de compost alifàtic (rendiment 0'5 Kg/m²) en cobertes transitables, amb projecció de microesferes per acabat antilliscant, MasterSeal TC 259 "BASF", aplicada mitjançant brotxa, corró o pistola.

MC 4 Sistema d'acabats

MC 4.1 Descripció dels acabats

S'indiquen les característiques i prescripcions dels acabats dels paraments a fi de complir els requisits de funcionalitat, seguretat i habitabilitat (els acabats aquí detallats, són els que s'ha procedit a descriure en la memòria descriptiva)

La intervenció, degut a la condició actual dels acabats existents en l'interior de l'edifici, amb desperfectes i desprendiments dels acabats i amb molta humitat, consistirà en la neteja i repicat.

S'indiquen les característiques i prescripcions dels acabats dels paraments a fi de complir els requisits de funcionalitat, seguretat i habitabilitat.

De forma genèrica, els paviments i els acabats de sostres i paraments són els existents.

Acabats

habitabilitat

Revestiments exteriors

Complirà amb els requeriments de salubritat i resistència

Revestiments interiors

Complirà les exigències bàsiques de seguretat d'utilització en general.

Paviments

Complirà les exigències bàsiques de seguretat d'utilització, en especial SU 1, risc de caigudes.

Coberta

Complirà les característiques de impermeabilitat, estanqueïtat, acústica i tèrmica.

altres acabats

Acabats

seguretat

Revestiments exteriors

Complirà les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendis DB SI 1

Revestiments interiors

Complirà les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendis DB SI 1

Paviments

Complirà les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendis DB SI 2 i DB SI 6

Coberta

Complirà les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendis DB SI en general

altres acabats

Acabats

funcionalitat

Revestiments exteriors

Complirà amb els requeriments de salubritat i resistència

Revestiments interiors

Complirà les exigències bàsiques de seguretat d'utilització en general.

Paviments

Complirà les exigències bàsiques de seguretat d'utilització, en especial SU 1, risc de caigudes.

Coberta

Complirà les característiques de impermeabilitat, estanqueïtat, acústica i tèrmica.

altres acabats

MC 5 Sistema condicionament d'instal·lacions

El solar disposa de les infraestructures dels serveis d'aigua, electricitat, telecomunicacions i clavegueram.

L'edifici actual està equipat amb els següents serveis i instal·lacions:

- Subministrament de serveis d'aigua, electricitat i telecomunicacions (telefonía bàsica, televisió terrestre i radiodifusió sonora)
- Evacuació d'aigües residuals i pluvials
- Evacuació de productes de combustió de les calderes a gas i extracció de bafos de les cuines

La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant a:

- ventilació
- traçat
- dimensionat
- manteniment,

MC 5.1 Sanejament

No es preveu cap nova instal·lació de sanejament. Únicament es contempla la renovació del canaló de recollida d'aigües pluvials situat al costat oest de la plaça i l'addició d'una reixeta interceptora.

MC 5.3 Electricitat

La instal·lació d'electricitat donarà servei a la xarxa d'enllumenat de les zones comuns exteriors de l'edifici i a la plaça.

El subministrament és, en Baixa Tensió, a través del subministrament existent a l'edifici. Es preveu la instal·lació d'un nou subquadre que alimenti i controli la nova instal·lació.

La instal·lació es dissenya d'acord amb la normativa vigent, de forma que garanteixi la potència i estabilitat necessària pel correcte funcionament dels diferents usos de l'edifici en condicions de seguretat.

L'edifici disposa de subministrament elèctric (amb una tensió en el seu interior de 380 volts en alimentació monofàsica i 380/400 volts en alimentació trifàsica), garantint la seguretat de les persones i dels béns, i assegurant el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis. La instal·lació de subministrament elèctric s'adaptarà al que s'estableix en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT, Real Decret 842/2002 del 2 d'Agost) així com les Normes Tècniques Particulars de Endesa que fan referència als Embrancaments i Instal·lacions d'enllaç en Baixa Tensió.

MC 5.7 Enllumenat

La instal·lació d'il·luminació s'ajustarà a les prescripcions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT), les del DB SUA-4 "Seguretat enfront el risc causat per il·luminació inadequada", les del DB HE-3 "Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència i les fixades pel Reglament d'ascensors.

1. Disseny i posada en obra

La col·locació dels equips es realitzarà segons les especificacions del fabricant, mantenint les distàncies de seguretat i facilitant la seva reposició i manteniment.

De forma general, es preveuen làmpades LED per a la il·luminació funcional, seran lluminàries integrades en el fals sostre.

2. Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

El grau de protecció de les lluminàries serà d'adequat al lloc en que s'ubica.

Enllumenat funcional

Les zones comunes de circulació disposaran d'enllumenat funcional i es garantiran els nivells mínims d'il·luminació següents (d'acord al DB SUA-4):

- zones de circulació exterior $E \geq 20$ lux, amb factor d'uniformitat del 40% com a mínim. Els valors d'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació (VEEI) no són d'aplicació.

Es preveu la instal·lació d'una tira d'enllumenat LED lineal a la zona de la pèrgola: tira LED TSL NMT2015, model SILICONE NEON STRIP 24V 14W 3000K IP67.

TSL NMT2015

Giro frontal / Top bend

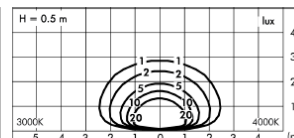
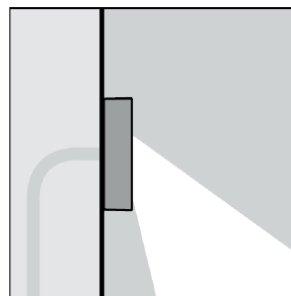
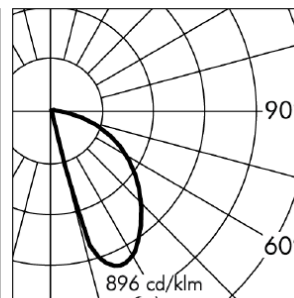
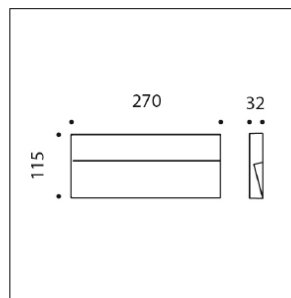
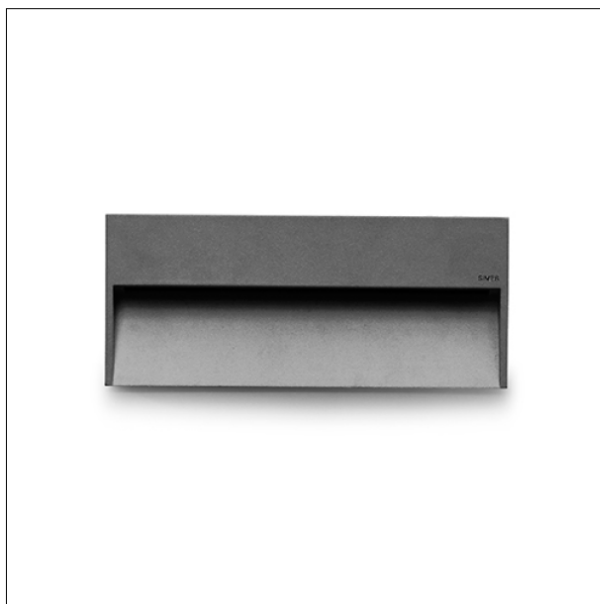


També la instal·lació d'una aplics de superfície a la part inferior del muret de la plaça (costat muntanya), per tal d'il·luminar i perfilar la plaça, amb aplics SKILL RETTANGOLARE, amb llum LED, de 11 W, temperatura de color 3000 K.

SIMES

alphalight

SKILL RETTANGOLARE



S.6240W.24 (Cinza antracite)
modulo LED 3000K 220-240Vac ON-OFF
Segnapasso da superficie

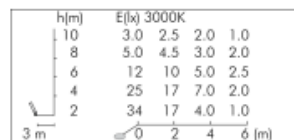
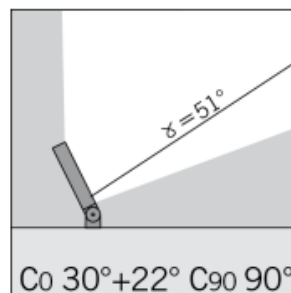
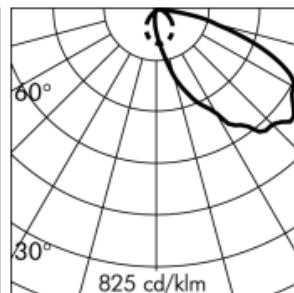
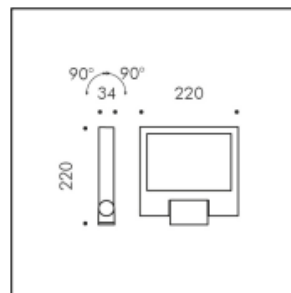
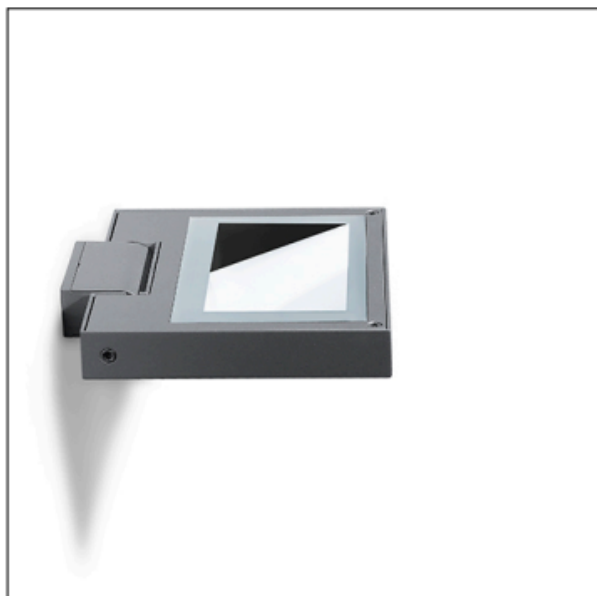


I per tal d'il·luminar la zona del passadís de la part inferior es preveu la instal·lació de projectors MOVIT QUADRATO 220mm, amb llum LED, de 20 W, temperatura de color 3000 K.

SIMES

alphalight

MOVIT QUADRATO 220mm



S.3050W.14 (Cinza aluminio)
modulo LED 3000K 220-240Vac ON-OFF
Proiettori



3. Dimensionat

La instal·lació d'il·luminació es projecta de manera que garanteixi els valors de la il·luminància mitja i l'eficiència energètica límit de la instal·lació d'il·luminació (VEEI).

Pel càlcul de la il·luminància mitja s'utilitza el mètode del flux i la justificació del valor VEEI es fa segons les prescripcions del DB HE-3 "Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació".

□ [Veure fitxes tècniques de les lluminàries a instal·lar](#)

ANNEX 9.1 Llumeneres

Enllumenat d'emergència

No és necessari per la tipologia de projecte

MC 6 Equipament

Per al mobiliari a instal·lar, es proposa el model VENECIA BIG de la marca Forjas:

- 3 unitats de la versió 700h mm
- 3 unitats de la versió 1200h mm
- 3 unitats de la versió 1600h mm

Un total de 9 unitats, totes del color blau RAL 5017.



□ [Veure fitxes tècniques de les lluminàries a instal·lar](#)

ANNEX 9.2 Jardineres

Tortosa, juliol de 2023

L'ARQUITECTE, Felip Carles Munné

IV. ANNEXES A LA MEMÒRIA

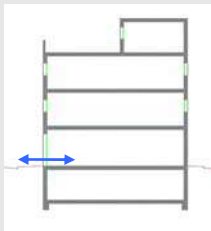
1. COMPLIMENT DE NORMATIVES CTE

1.2 Seguretat utilització DB-SUA

1.4 Salubritat DB-HS

D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

ACCESSIBILITAT
EXTERIOR

Comunicació de l'edificació amb:
- via pública
- zones comunes ext.
- elements annexos.

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable
* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics

☐

Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable
* edificis $\geq$ PB + 2PP
* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor
→ Itinerari adaptat
* edificis amb habitatges adaptats

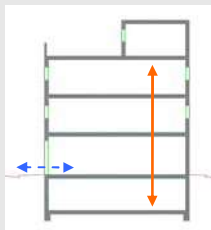
☐
☐

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ Itinerari accessible per a tots els edificis
(s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)

☐
ACCESSIBILITAT
VERTICAL

Mobilitat entre plantes (necessitat d'ascensor o previsió del mateix)



Comunicació de les entitats amb:
- planta accés (via pública)
- espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable
* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics

☐

Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable:
* edificis $\geq$ PB + 2PP que no disposin d'ascensor
* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor
* aparcaments > 40 places

☐

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

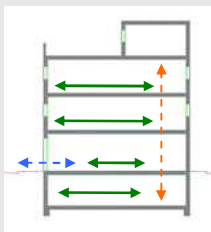
→ Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits:

☐

- * edificis > PB + 2PP
- * edificis / establiments amb $S_u > 200 \text{ m}^2$ (exclosa planta accés)
- * plantes amb zones d'ús públic amb $S_u > 100 \text{ m}^2$
- * plantes amb elements accessibles

ACCESSIBILITAT
HORIZONTAL

Mobilitat en una mateixa planta



Comunicació punt d'accés a la planta amb:
- les entitats o espais
- instal·lacions i dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:
* elements adaptats → taula d'usos públics

☐

Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:
* entitats o espais
* dependències d'ús comunitari

☐

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ Itinerari accessible que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:

☐

- * zones d'ús públic
- * origen d'evacuació de les zones d'ús privat
- * tots els elements accessibles

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☒

ACCESSIBLE (DB SUA) ☒

PRACTICABLE (D.135/1995) ☐

PARÀMETRES GENERALS	- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un Ø1,20 m - Espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de Ø1,50m. - Paviment: és no lliscant ☒	- Amplada: ≥ 1,20 m S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - Alçada: ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas 1,20 m) - Espai de gir: Ø ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - Paviment: grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) * pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - Pendent: ≤ 4% (longitudinal) ≤ 2% (transversal) - Senyalització dels itineraris accessibles: mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. sempre en edificis d'ús públic amb bandes de senyalització visuals i tàctil sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2) ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒	- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de Ø 1,20 m.
	PORTES garantiran - Amplada: ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un Ø1,50 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de vidre: ☒ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- Amplada: ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal Ø1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) - Mecanismes d'obertura i tancament: ☒ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - Portes de vidre: ☒ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- Amplada: ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de Ø 1,20 m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
	GRAONS - No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - Accés a l'edifici: S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°.	- No s'admeten graons ☒	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici.

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☒

ACCESSIBLE (DB SUA) ☒

PRACTICABLE (D.135/1995) 

RAMPES		RAMPES		RAMPES	
- Pendants	- longitudinal: ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada	- Pendants	- longitudinal: ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada	- Pendants	- longitudinal: ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada
- Trams:	- La llargada de cada tram és ≤ 20 m. - En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A l' inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima.	- Trams:	- llargada màxima tram ≤ 9 m. - amplada ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a l' inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa	- Trams:	- En els dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.
- Replans:	- Els replans intermedis tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.	- Replans:	- entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram	- Replans:	(als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)
- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- Baranes: a ambdós costats - Passamans: situats a una alçada entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- Barrera protecció: desnivell > 0,55m - Passamans: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als <u>dos costats</u> a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de <u>> 3m</u> → <u>prolongació</u> horitzontal dels passamans ≥ <u>0,30m</u> en els extrems * seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - Elements de protecció lateral: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçada ≥ 10 cm	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- Passamà: com a mínim a un costat - El passamà està situat a una alçada entre 0,90 i 0,95 m.

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995)

ACCESSIBLE (DB SUA)

PRACTICABLE (D.135/1995)

ASCENSOR	- Dimensions cabina	- sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m	- Dimensions cabina:	- Su ≤ 1000m² (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - Su > 1000m² (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m	- Dimensions cabina:	- sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2
	- Portes	- de la cabina: són automàtiques - del recinte: són automàtiques - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,50 m.	- Paràmetres generals: Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".	- Paràmetres generals:	- Portes:	- de la cabina: són automàtiques - del recinte: podes ser automàtiques o manuals - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
	- Botoneres:	- Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	- Botoneres:	- Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".	- Botoneres:	- Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra
	- Passamans:	- La cabina en disposa a una alçada entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un disseny anatòmic (permet adaptar la ma) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	- Passamans:	- Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".		
	- Senyalització:	- Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	- Senyalització:	- mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)		

Escala. Configuració

D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☒D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☐

ESCALES			
- Amplada	≥ 1,00 m	- Amplada	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 - ≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible ☐
- Altura de pas	≥ 2,10 m	- Altura de pas	≥ 2,20 m ☐
- Graons:	- frontal $F \leq 0,16\text{m}$ ☒ - estesa, $E \geq 0,30\text{m}$ (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, $E \geq 0,30\text{m}$ a $0,40\text{m}$ de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalls)	- Graons:	- frontal $0,13 \leq F \leq 0,175\text{m}$ ☐ - estesa, $E \geq 0,28\text{m}$ - $0,54\text{m} \leq 2F + E \leq 0,70\text{m}$ (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalls (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle $\leq 15^\circ$ amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12 .	- Trams:	- salvarà una altura $\leq 2,25\text{m}$ ☐ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim $\pm 10\text{mm}$ - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
- Replans:	- Els replans intermedis tindran una llargada $\geq 1,20\text{m}$. ☒	- Replans:	- entre trams d'una mateixa direcció: amplada $\geq$ la de l'escala longitud $\geq 1,00\text{m}$ (mesurada a l'eix) ☐ - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada $< 1,20\text{m}$ i les portes es situen a $\geq 0,40\text{m}$ de l'arrencada d'un tram - replans de planta: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada $< 1,20\text{m}$, es situen a $0,40\text{m}$ del primer graó d'un tram.
- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- Passamans: a ambdós costats a una altura entre 0,90 i 0,95m ☒ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de $\varnothing$ entre 3 i 5 cm, separat $\geq 4\text{cm}$ dels paraments verticals.	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- col·locació 1 costat escales amb desnivell $> 0,55\text{m}$ i amplada $\leq 1,20\text{m}$ ☐ - col·locació 2 costat escales amb desnivell $> 0,55\text{m}$ i amplada $> 1,20\text{m}$ - passamà intermedi: trams amplada $> 4\text{m}$ - altura de col·locació $\rightarrow 0,90\text{m} \div 1,10\text{m}$ - seran fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament $\geq 0,04\text{m}$ i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

Ref. del projecte: **PLAÇA GARBÍ****HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT****Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat (art. 13.1 Part I CTE)**

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$	$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$	$\leq 10^{-5}$	Grau d'impermeabilitat ⁽³⁾
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa	

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K_s (cm/s)	> 10	$\leq 10^{-5}$	Grau d'impermeabilitat ⁽⁴⁾
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa

FAÇANES

Zona Pluviomètrica ⁽⁵⁾ Taula 5	II	III	IV	V	Grau d'impermeabilitat ⁽⁷⁾
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C				
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	16-40	41-100		
Classe d'entorn ⁽⁶⁾ Taula 6	E0		E1		

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.

Ref. del projecte: PLAÇA GARBÍ

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus (art.13.2 Part I CTE)

"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

Edificis d'habitatges	Espais comuns de l'edifici		Interior de l'habitatge	
	En funció del sistema de recollida municipal →	Previsió de magatzem o espai de reserva	Espai d'emmagatzematge immediat	
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors	Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.	
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva		
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2			

Ref. del projecte: **PLAÇA GARBÍ****HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR****Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior (art.13.3 Part I CTE)**

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

VENTILACIÓ DELS RECINTES	Interior dels habitatges	Ventilació general (apartat 3.1.1)	Àmbit:	Conjunt de l'habitatge	
			Sistemes:	- Híbrid, o bé - Mecànic	
			Cabals mínims: (taula 2.1)	Admissió d'aire de l'espai exterior ⁽¹⁾	- Dormitoris → 5 l/s persona
					- Sala d'estar → 3 l/s persona menjador
		Extracció de l'aire viciat ⁽²⁾	- Banys → 15 l/s local		
			- Cuina → 2 l/s m²		
		Ventilació addicional (apartat 3.1.1)	Àmbit:	Cuina	
	Cabal mínim: (taula 2.1)		Extracció mecànica per a bafes → 50 l/s i contaminants de la cocció ⁽²⁾		
	Ventilació complementària (apartat 3.1.1)	Àmbit:	Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina		
		Elements: (apartat 4.4)	Finestres o portes exteriors practicables. ⁽¹⁾ Superfície practicable≥ 1/20 Superfície útil del local		
	Magatzem de residus en edificis d'habitatges ⁽⁴⁾	Cabal mínim: (taula 2.1)	10 l/s m²	Sistema de ventilació: ^{(1) (2)} (apartat 3.1.2)	- Natural, - Híbrid, o bé - Mecànic
	Trasters en edificis d'habitatges	Cabal mínim: (taula 2.1)	0,7 l/s m²	Sistema de ventilació: ^{(1) (2)} (apartat 3.1.3)	- Natural, - Híbrid, o bé - Mecànic
	Aparcaments	Cabal mínim: (taula 2.1)	120 l/s plaça	Sistema de ventilació: ^{(1) (2)} (apartat 3.1.4)	- Natural, - Híbrid, o bé - Mecànic
	Locals d'altres tipus	- Cal observar les condicions establertes per al RITE			
EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ	De les instal·lacions tèrmiques	- Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i es farà d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques ⁽⁵⁾			

⁽¹⁾ En absència de norma urbanística que ho reguli, les obertures d'admissió d'aire per a la ventilació general i les finestres i portes per a la ventilació complementària han de comunicar amb un **espai exterior** que tingui les següents condicions (DB HS 3 apartats 3.2.1 i 3.2.6):

- Permet inscriure en la seva planta un cercle de diàmetre $D \geq H/3$, sent H l'altura del tancament més baix dels que ho delimiten i $D \geq 3$ m.

⁽²⁾ L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2m.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca de toma) i de qualsevol punt on puguin haver persones de forma habitual.

⁽³⁾ L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius i el D 141/2012 d'habitabilitat estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.

⁽⁴⁾ Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

⁽⁵⁾ **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques:** Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD 919/2006) i algunes OOMM.

Ref. del projecte: **PLAÇA GARBÍ****HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA****Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art.13.4 Part I CTE)**

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

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

Ref. del projecte: PLAÇA GARBÍ

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

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

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

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

2. ALTRES FITXES JUSTIFICATIVES

2.3 Gestió de residus RD.105//2008 i D. 89/10

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:	ADEQUACIÓ EDIFICI GARBEACH		
Situació:	PARC DE GARBÍ		
Municipi :	LA RÀPITA	Comarca :	MONTSIÀ

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Codificació residus LER		Pes	Volum			
Ordre MAM/304/2002						
grava i sorra compacta		0,00	0,00			
grava i sorra solta		0,00	0,00			
argiles		0,00	0,00			
terra vegetal		0,00	0,00			
pedraplè		0,00	0,00			
terres contaminades 170503		0,00	0,00			
altres		0,00	0,00			
totals d'excavació		0,00 t	0,00 m³			
Destí de les terres i materials d'excavació						
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			
	-		-		-	

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	138,861	0,512	81,374
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls 170407	0,004	157,000	0,001	20,000
fustes 170201	0,023	19,200	0,066	24,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	15,210	0,004	19,500
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:	-	0,000	-	0,000
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	330,27 t	0,7544	144,87 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2				
sobranys d'execució	0,0500	17,1770	0,0896	17,9140
obra de fàbrica 170102	0,0150	7,3268	0,0407	8,1400
formigó 170101	0,0320	7,2928	0,0261	5,2100
petris 170107	0,0020	1,5720	0,0118	2,3600
guixos 170802	0,0039	0,7854	0,0097	1,9440
altres	0,0010	0,2000	0,0013	0,2600
embalatges	0,0380	0,8534	0,0285	5,7060
fustes 170201	0,0285	0,2414	0,0045	0,9000
plàstics 170203	0,0061	0,3160	0,0104	2,0700
paper i cartró 170904	0,0030	0,1660	0,0119	2,3760
metalls 170407	0,0004	0,1300	0,0018	0,3600
totals de construcció		18,03 t		23,62 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

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

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

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
5.-	-
6.-	-
OBRA. a l'obra es duran 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 dipositaran 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	19,20 t	24,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	157,00 t	20,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	176,20 t	44,00 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m ³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	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
pedregall	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

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	7,29	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	146,19	si	inert
Metalls	2	157,13	si	no especial
Fusta	1	19,44	si	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,17	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,17	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, dissolvents, 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 no
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	si si
	Contenedor per Metalls	si si
	Contenedor per Fustes	si si
No especials	Contenedor per Plàstics	no no
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartró	no no
	Contenedor per Guixos i altres no especials	no no
Especials	Perilosos (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.

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

si

Instal·lacions de reciclatge i/o valorització

-

Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció

si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
RUNES	OLEGARIO ESTRADA, SL	CAMI RACÓ D'HOMEDO, ROQUETS	E-1139.09
FERRALLA	HIERROS ALTADILL, SL	T-350, KM 0, 372 SANTA BARBARA	E-1466.14

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
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

* 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	0,00	-	-	0,00
Terres contaminades	0,00	-	-	0,00

Construcció	m³ (+35%)	runa neta	runa bruta
		4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	7,03	-	105,50
Maons i ceràmics	120,84	1.450,12	604,22
Petris barrejats	3,19	-	15,93

Metalls	27,49	329,83	137,43	109,94	-
Fusta	33,62	403,38	168,08	134,46	-
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	2,79	-	13,97	-	41,92
Paper i cartró	3,21	-	16,04	-	48,11
Guixos i no especials	29,30	-	146,50	-	439,51

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

227,47 2.183,33 1.137,33 727,78 682,83

Elements Auxiliars

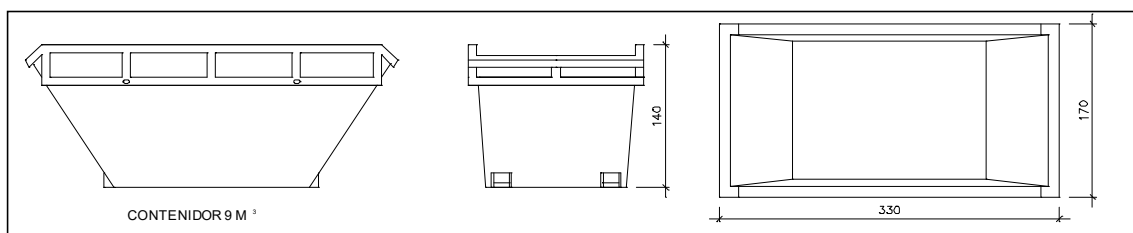
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 4.731,27 €

El volum dels residus és de : 227,47 m³

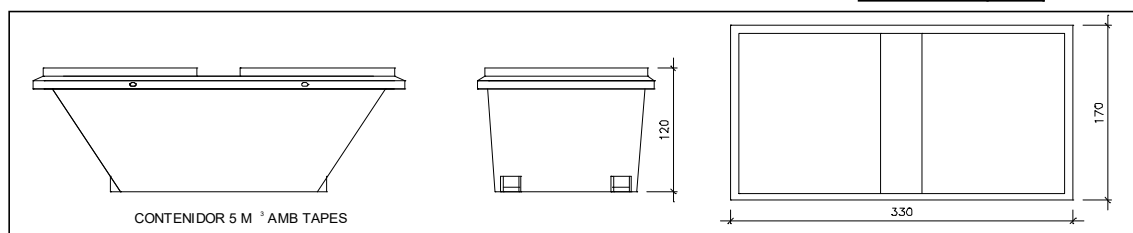
El pressupost de la gestió de residus és de : 4.731,27 euros

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



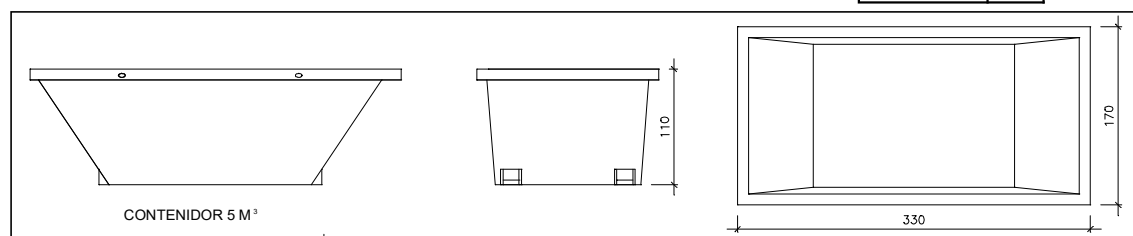
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	9



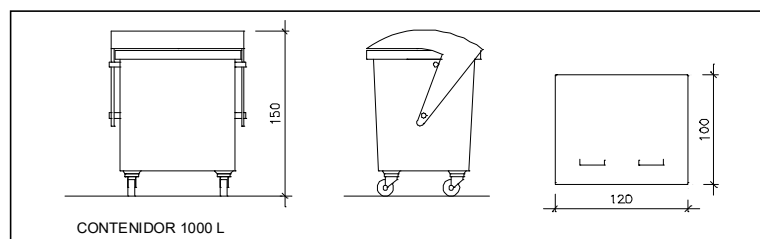
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	9



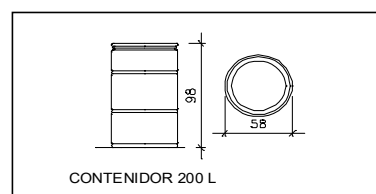
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	9



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	-
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.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIO 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)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	172,10 T	0,00 %	172,10 T

Càlcul del dipòsit

Residus d'excavació */ **

0,00 T

11 euros/T

0,00 euros

Residus de construcció i enderroc **

172,10 T

11 euros/T

1893,12 euros

PES TOTAL DELS RESIDUS

172,1 Tones

Total dipòsit ***

1.893,12 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 consiren 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€

3. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

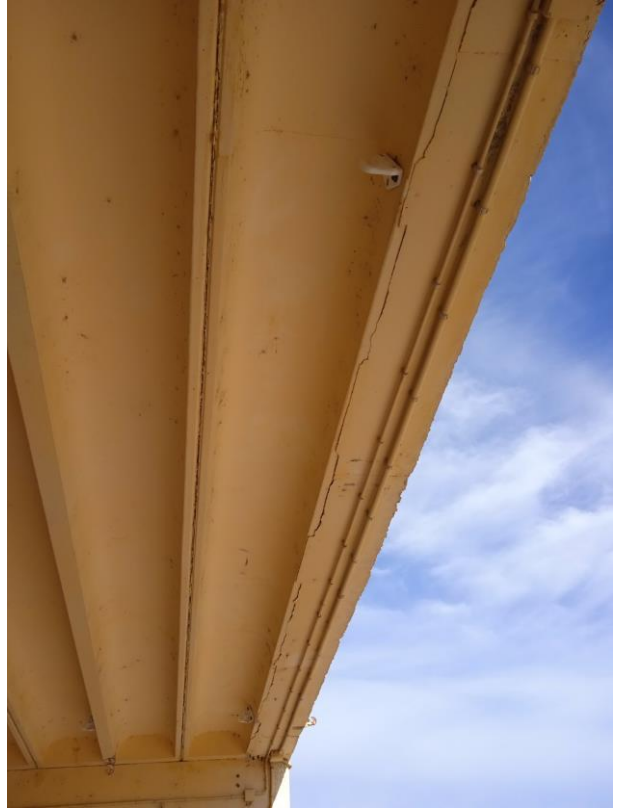
A continuació s'adjunta reportatge fotogràfic de l'estat actual de la zona àmbit dels treballs:

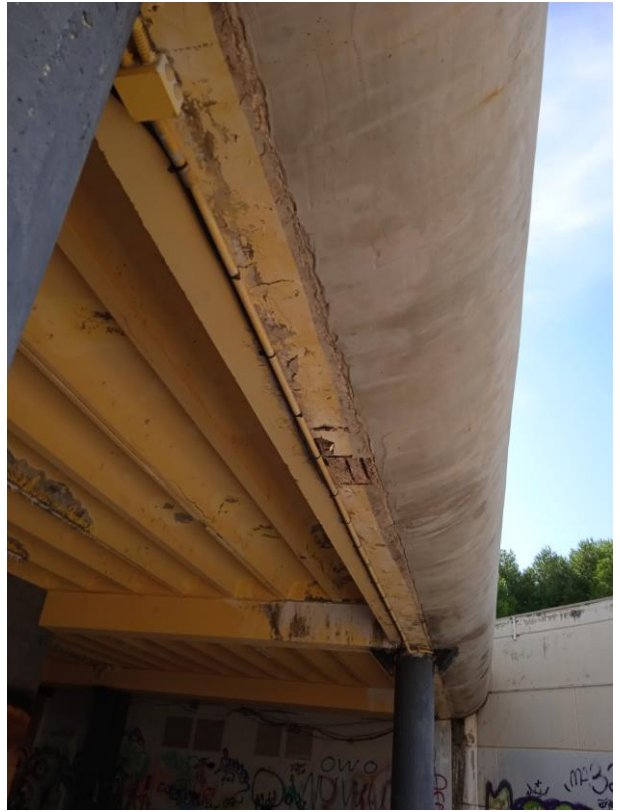


























Tortosa, juliol de 2023

L'ARQUITECTE
Felip Carles Munné

4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

- 4.1 Mà d'obra
- 4.2 Maquinària
- 4.3 Materials
- 4.4 Justificació de preus

Quadre de mà d'obra

MILLORA DE LA PLAÇA DEL GARBÍ

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat (Hores)	Total (Euros)
1	Oficial 1ª electricista.	20,000	48,293 h	965,86
2	Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	20,000	3,300 h	66,00
3	Oficial 1ª lampista.	20,000	32,000 h	640,00
4	Oficial 1ª serraller.	20,000	142,046 h	2.840,92
5	Oficial 1ª soldador.	20,000	20,024 h	400,48
6	Oficial 1ª construcció.	20,000	574,937 h	11.498,74
7	Oficial 1ª aplicador de productes impermeabilitzants.	20,000	382,391 h	7.647,82
8	Oficial 1ª pintor.	19,630	223,289 h	4.383,16
9	Oficial 1ª revocador.	20,000	28,095 h	561,90
10	Oficial 1ª jardiner.	19,630	7,944 h	155,94
11	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	19,630	4,410 h	86,57
12	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	20,000	125,025 h	2.500,50
13	Ajudant fuster.	17,500	12,600 h	220,50
14	Ajudant serraller.	17,500	111,543 h	1.952,00
15	Ajudant aplicador de productes impermeabilitzants.	17,500	382,391 h	6.691,84
16	Ajudant pintor.	17,520	185,125 h	3.243,39
17	Ajudant construcció d'obra civil.	17,520	7,218 h	126,46
18	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	17,500	125,025 h	2.187,94
19	Ajudant electricista.	17,500	124,706 h	2.182,36
20	Ajudant instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	17,500	3,300 h	57,75
21	Ajudant lampista.	17,500	55,000 h	962,50
22	Peó especialitzat revocador.	18,500	28,095 h	519,76
23	Peó especialitzat construcció.	18,500	594,095 h	10.990,76
24	Peó ordinari construcció.	17,500	1.625,121 h	28.439,62
25	Peó jardiner.	16,360	13,891 h	227,26
Import total:				89.550,03

Tortosa, juliol de 2023

arquitecte
Felip Carles Munné

Quadre de maquinària

MILLORA DE LA PLAÇA DEL GARBÍ

Quadre de maquinària

1	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	38,010	0,274 h	10,41
2	Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.	38,610	0,274 h	10,58
3	Safata vibrant de guiat manual, de 300 kg, amplada de treball 70 cm, reversible.	6,150	0,274 h	1,69
4	Camió amb grua de fins a 10 t.	53,530	9,072 h	485,62
5	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	23,860	103,150 h	2.461,16
6	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	6,600	10,080 m³	66,53
7	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	6,600	156,240 m³	1.031,18
8	Cànon d'abocament per lliurament de barreja sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	14,720	20,160 m³	296,76
9	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de fusta produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	12,520	35,280 m³	441,71
10	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts plàstics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	21,890	70,560 m³	1.544,56
11	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de paper i cartró, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	12,520	35,280 m³	441,71
12	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	12,520	30,240 m³	378,60
13	Martell pneumàtic.	3,850	108,197 h	416,56
14	Martell elèctric.	2,650	283,217 h	750,53
15	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.	3,600	1,789 h	6,44
16	Fregadora amb disc de diamant per a superfícies de formigó.	4,960	184,062 h	912,95
17	Equip complet per projecció de productes impermeabilitzants líquids en calent.	2,250	460,712 h	1.036,60
18	Grup electrògen insonoritzat, trifàsic, de 45 kVA de potència.	4,590	441,821 h	2.027,96
19	Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburent.	7,040	17,163 h	120,83
20	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	2,960	17,473 h	51,72
			Import total:	12.494,10

Tortosa, juliol de 2023

arquitecte
Felip Carles Munné

Quadre de materials

MILLORA DE LA PLAÇA DEL GARBÍ

1	Graveta de pedrera, de pedra calcària, de 20 a 40 mm de diàmetre.	16,880	7,544 m³	127,34
2	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, segons UNE-EN 771-1.	0,200	49,500 Ut	9,90
3	100x50x4 d'acer inoxidable AISI 316, peces simples, per aplicacions estructurals.	25,210	186,244 m	4.695,21
4	60x40x4 d'acer inoxidable AISI 316, peces simples, per aplicacions estructurals.	13,450	36,269 m	487,82
5	L 40x4 d'acer inoxidable AISI 316, peces simples, per aplicacions estructurals.	9,450	28,209 m	266,58
6	Platina d'acer inoxidable AISI 316, per aplicacions estructurals.	2,060	64,668 kg	133,22
7	Aigua.	1,410	1,879 m³	2,65
8	Dissolvent de tricloroetilè, per a olis, grasses i resines.	9,050	44,750 l	404,99
9	Morter de rejuntat per a revestiments, interiors o exteriors, de pedra natural, polida o per a polir, compost de ciment, àrids a força de pols de marbre, pigments resistents als àlcalis i additius especials.	1,650	0,290 kg	0,48
10	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	29,570	0,470 t	13,90
11	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-10 (resistència a compressió 10 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	34,880	0,190 t	6,63
12	Pont d'unió de dos components a base de resina epoxi, per millorar l'adherència entre formigó o morter fresc i formigó o morter endurit, i com emprimació de barrera per a protecció d'armadures.	8,270	447,498 kg	3.700,81
13	Pont d'unió de dos components a base de resina epoxi, MasterEmaco P 2000 BP "BASF", per millorar l'adherència entre formigó o morter fresc i formigó o morter endurit, i com emprimació de barrera per a protecció d'armadures.	8,530	12,456 kg	106,25
14	Morter Kerakoll Geolite 40 o equivalent, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 45 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4 segons UNE-EN 1504-3, per a reparació estructural del formigó.	0,970	22.822,398 kg	22.137,73
15	Morter de reparació de dos components a base de resina epoxi, tixotròpic i amb altes resistències mecàniques, MasterEmaco S 2600 "BASF", amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 45 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4 segons UNE-EN 1504-3, per a reparació estructural del formigó.	4,480	1.015,200 kg	4.548,10
16	Impregnació incolora antigrafit Imlar CPC "REVETÓN", a base de resines acríliques, aplicable sobre suports interiors o exteriors de ciment, formigó, pedra natural, maons ceràmics, fibrociment o pintures ben adherides.	53,500	48,690 l	2.604,92
17	Formigó cel·lular de ciment escumat, a base de ciment CEM II/A-P 32,5 R i additiu airejant, resistència a compressió major o igual a 0,2 MPa, densitat 350 kg/m³ i conductivitat tèrmica 0,093 W/(mK).	77,590	1,856 m³	144,01
18	Formigó HM-25/B/20/l, fabricat en central.	62,100	2,653 m³	164,75
19	Canaleta prefabricada de drenatge per a ús públic de polipropilè, amb reforç lateral d'acer galvanitzat, Reforzada Kenadrain HD DR202DF "JIMTEN", de 1000 mm de longitud, 200 mm d'ample i 240 mm d'alt, amb reixeta de foneria dúctil classe D-400 segons UNE-EN 124 i UNE-EN 1433, inclús p/p de peces especials.	237,790	13,400 Ut	3.186,39

20	Material auxiliar per sanejament.	0,660	40,200 Ut	26,53
21	Xapa perfilada d'alumini marí, minionda perforada R3/T5, espessor 0,6 mm.	19,302	202,626 m²	3.911,09
22	Cargol autoroscant de 6,5x70 mm d'acer inoxidable, amb volandera.	0,470	1.724,480 Ut	810,51
23	Emprimació transparent, MasterTop P 621 "BASF", de dos components a base de resina epoxi, per aplicar sobre superfície suport.	9,300	691,068 kg	6.426,93
24	Emprimació transparent i pont d'unió, MasterSeal P 691 "BASF", a base de resina de poliuretà monocomponent i dissolvents, per aplicar sobre PVC, EPDM, fusta, polièster o fibrociment, o sobre membranes projectades tipus MasterSeal.	9,450	230,356 kg	2.176,86
25	Àrid de quars natural, MasterTop F5 "BASF", de granulometria compresa entre 0,4 i 1,0 mm, per utilitzar com a càrrega mineral en combinació amb resines epoxi o poliuretà.	0,450	2.303,560 kg	1.036,60
26	Segellant color a escollir, MasterSeal TC 259 "BASF", compost per poliuretà alifàtic monocomponent i dissolvents, d'aplicació com a capa d'acabat elàstica, resistent als rajos UV i trànsit peatonal, amb microesferes.	9,650	1.151,780 kg	11.114,68
27	Impermeabilitzant líquid, MasterSeal M 803 "BASF", de color gris, de dos components a base de resina de poliuretà, aplicable mitjançant sistema de projecció mecànica en calenta, per conformar una membrana impermeable.	12,450	5.067,832 kg	63.094,51
28	Cavalló de calcària, d'Ulldecona o similar a l'existent, per a cobriment de murs, de 50x80x15 cm, amb trencaigües a les dos cares, cara i cantell recte polits, segons UNE-EN 771-6.	160,000	10,000 m²	1.600,00
29	Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer inoxidable AISI 316, d'alta resistència a la corrosió.	5,730	707,704 Ut	4.055,14
30	Bisagres acer inoxidable AISI 316 i material auxiliar	46,660	12,726 Ut	593,80
31	Plafó compost de cablejat acer inoxidable 7x7+0 AISI 316 de 5mm, amb separació inferior a 10 cm.	1,800	1.694,250 m	3.049,65
32	Reixa electrosoldada amb platina d'acer galvanitzat de 30x2 mm en quadrícula de 30x30 mm, amb bastidor electrosoldat.	51,700	42,420 m²	2.193,11
33	Barana d'acer inoxidable AISI 316 de 90 cm d'altura, composta de passamans "U" 100x50 mm i barra inferior "T" 40x40 mm, subjecte a muntants verticals de 40x40 mm disposats cada 150 cm.	140,000	112,950 m	15.813,00
34	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques modificades i fosfat de zinc.	4,000	33,148 l	132,59
35	Vernís acrílic per a fixar superfícies i consolidar fons absorbents i deteriorats, incolor, aplicat amb brotxa, corró o pistola.	8,570	338,992 l	2.905,16
36	Convinat de substàncies actives en fase aquosa, de forta acció bactericida i alguicida, color blanc, aplicat amb brotxa o corró.	6,390	101,495 l	648,55
37	Solució d'aigua i lleixiu al 10%.	4,170	121,794 l	507,88
38	Decapant universal d'alta eficiència, incolor, aplicat amb brotxa o corró.	12,240	42,604 l	521,47
39	Pintura plàstica per a exterior a base d'un copolímer acrílic-vinílic, impermeable a l'aigua de pluja i permeable al vapor d'aigua, antifloridura, color a escollir, acabat mat, aplicada amb brotxa, corró o pistola.	2,640	263,887 l	696,66
40	Diluent formulat a base de hidrocarburs alifàtics.	2,550	168,481 l	429,63

41	Morter compost per lligants hidràulics, càrregues minerals i resines sintètiques, per a lliscat i reparació de defectes superficials de façanes.	3,100	201,600 kg	624,96
42	SKILL RETTANGOLARE SIMES, S.6240W.24 (Cinza antracite) , LED, de 11 W, temperatura de color 3000 K, 32 lm/W, CRI 90, IP65.	351,040	13,000 Ut	4.563,52
43	MOVIT QUADRATO 220mm SIMES, S.3070W.14 (Cinza aluminio), LED, de 20 W, temperatura de color 3000 K, 67 lm/W, CRI 90, IP66.	699,550	10,000 U	6.995,50
44	TSL METRO SILICONE NEON STRIP 24V 14W 3000K IP67	70,100	63,400 m	4.444,34
45	Elements de fixació.	1,500	63,400 U	95,10
46	TSL METRO CABLE SILICONA FUNDA BLANCA	4,500	6,974 m	31,38
47	TSL MANIPULACIO PARA EL IP67	7,300	14,011 m	102,28
48	TSL METRO PERFIL PARA SILICONE STRIP	14,300	63,400 m	906,62
49	MEAN ALIMENTADOR LED 24V 320W HLG IP65	178,750	2,980 U	532,68
50	EAG ALIMENTADOR LED 230V 24V 60W IP67	28,500	1,014 U	28,90
51	Material auxiliar per instal·lació d'aparells d'il·luminació AISI 316.	3,500	23,000 Ut	80,50
52	Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP 547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Fins i tot p/p d'abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	2,600	60,000 m	156,00
53	Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 32 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP 547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Fins i tot p/p d'abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	4,950	350,000 m	1.732,50
54	Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 40 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP 547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Fins i tot p/p d'abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	7,190	15,000 m	107,85

55	Caixa de distribució de plàstic, per a encastar, modular, amb porta cega, amb graus de protecció IP 40 i IK 07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 18 mòduls, model Noark PNS 18W "CHINT ELECTRICS", de 396x236x112 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls, inclús material de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.	436,865	1,000 Ut	436,87
56	Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic C60N, bipolar (1P+N), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents iMSU, tensió de disparament 255 V, i protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model Combi SPU 16301 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 90x98x78,5 mm, grau de protecció IP 20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons IEC 61643-11, UNE-EN 50550 i UNE-EN 60898-1.	150,380	1,000 Ut	150,38
57	Interruptor diferencial instantani, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, sensibilitat 30 mA, classe AC, model iID A9R60225 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure, segons UNE-EN 61008-1.	59,150	1,000 Ut	59,15
58	Interruptor automàtic magnetotèrmic, bipolar (1P+N), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iK60N A9K17610 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x94x78,5 mm, grau de protecció IP 20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons UNE-EN 60898-1.	17,960	3,000 Ut	53,88
59	Interruptor de control de potència, bipolar (1P+N), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba ICP-M, model C60N 11914 "SCHNEIDER ELECTRIC", muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons UNE 20317.	56,050	1,000 Ut	56,05
60	Caixa de derivació estanca per col·locar en superfície, de 105x105x55 mm, 7 cons, inclús reglets de connexió.	2,800	30,000 Ut	84,00
61	Interruptor horari programable.	122,910	3,000 Ut	368,73
62	Cable multipolar H07ZZ-F (AS), amb conductor de coure classe 5 (-F) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z) i coberta de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Segons UNE-EN 50525-3-21.	2,640	350,000 m	924,00
63	Cable multipolar H07ZZ-F (AS), amb conductor de coure classe 5 (-F) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z) i coberta de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Segons UNE-EN 50525-3-21.	3,680	60,000 m	220,80
64	Cable multipolar H07ZZ-F (AS), amb conductor de coure classe 5 (-F) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z) i coberta de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Segons UNE-EN 50525-3-21.	6,380	15,000 m	95,70
65	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,230	426,000 Ut	523,98
66	Aligustre (Ligustrum japonicum) de 20 a 24 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, subministrat en contenidor de 50 litres, D=50 cm.	120,000	3,000 Ut	360,00
67	Callistemon viminalis (Callistemon viminalis) de 20 a 24 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, subministrat en contenidor de 50 litres, D=50 cm.	120,000	3,000 U	360,00

68	Fotínia (Photinia serrulata 'Red robin') de 20 a 24 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, subministrat en contenidor de 50 litres, D=50 cm.	120,000	3,000 U	360,00
69	Cerastium tomentosum de 0,2 m d'altura, subministrada en contenidor de 8x8 cm.	1,510	137,160 Ut	207,11
70	Adob mineral complex NPK 15-15-15.	0,690	137,250 kg	94,70
71	Terra vegetal garbellada, subministrada a granel.	21,730	0,900 m³	19,56
72	Terra vegetal garbellada i fertilitzada, subministrada en sacs.	32,000	19,629 m³	628,13
73	Humus net garbellat.	0,030	137,160 kg	4,11
74	Estaca tornejada de fusta de pi tractada en autoclau amb Tanalith E, de 6 cm de diàmetre i 200 cm de longitud, amb terminació en punta.	3,300	18,000 U	59,40
75	Cinta elàstica de cautxú, de 4 cm d'amplada, regulable, sense passador, de 25 cm de longitud, per a la subjecció del tronc de l'arbre al tutor.	0,550	18,000 U	9,90
76	Projecte elèctric	1.500,000	1,000 Ut	1.500,00
77	Inspecció ECA	350,000	1,000 Ut	350,00
78	Jardinera circular VENECIA BIG, de 180cm de diàmetre i 160cm d'alçada, de color blau.	960,000	3,000 Ut	2.880,00
79	Jardinera circular VENECIA BIG, de 180cm de diàmetre i 120cm d'alçada, de color blau.	590,000	3,000 Ut	1.770,00
80	Jardinera circular VENECIA BIG, de 180cm de diàmetre i 70cm d'alçada, de color blau.	490,000	3,000 Ut	1.470,00
Import total:				197.934,61

Tortosa, juliol de 2023

arquitecte
Felip Carles Munné

Justificació de preus

MILLORA DE LA PLAÇA DEL GARBÍ

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1 Actuacions prèvies				
1.1 Equipament				
1.1.1 Trasllat i transport				
1.1.1.1	HYL020	Ut	Neteja interior en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 1500 m², incloent els treballs de retirada de brossa, deixalles i qualsevol altre residu i/o element existent. També l'eliminació de la brutícia acumulada existent per continuar amb els treballs amb comoditat, dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Inclou els elements mecànics necessaris.	
	50,000 h		Oficial 1ª construcció.	20,000 €
				1.000,00 €
	100,000 h		Peó ordinari construcció.	17,500 €
				1.750,00 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	2.750,000 €
				55,00 €
		3,000 %	Costos indirectes	2.805,000 €
				84,15 €
Preu total por Ut .				2.889,15 €

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total

2 Demolicions

2.1 Particions

2.1.1 Envans

2.1.1.1	DPT020	m²	Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat doble de 10 cm d'espessor, amb mitjans manuals, i càrrega manual i/o mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.		
	0,092 h		Martell pneumàtic.	3,850 €	0,35 €
	0,150 h		Peó ordinari construcció.	17,500 €	2,63 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	2,980 €	0,06 €
		3,000 %	Costos indirectes	3,040 €	0,09 €
Preu total por m² .					3,13 €

2.1.1.2	DPT020b	m²	Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó calat de 15 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.		
	0,092 h		Martell pneumàtic.	3,850 €	0,35 €
	0,070 h		Peó especialitzat construcció.	18,500 €	1,30 €
	0,150 h		Peó ordinari construcció.	17,500 €	2,63 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	4,280 €	0,09 €
		3,000 %	Costos indirectes	4,370 €	0,13 €
Preu total por m² .					4,50 €

2.2 Fusteria, vidres i proteccions solars

2.2.1 Portes

2.2.1.1	DLP220	Ut	Desmuntatge de fulla de porta interior de pas de fusteria de fusta, galzes, tapajunts i ferraments, amb mitjans manuals i càrrega manual i/o mecànica del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.		
	0,300 h		Ajudant fuster.	17,500 €	5,25 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	5,250 €	0,11 €
		3,000 %	Costos indirectes	5,360 €	0,16 €
Preu total por Ut .					5,52 €

2.2.2 Elements metàl·lics

2.2.2.1	DEA020	m²	Desmuntatge de cobert de xapa d'acer, biguetes metàl·liques com a element de suport i elements de fixació, realitzat amb mitjans manuals i equip de oxitall, a menys de 5 m d'altura. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.		
	0,300 h		Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburent.	7,040 €	2,11 €
	0,350 h		Oficial 1ª soldador.	20,000 €	7,00 €
	0,350 h		Peó ordinari construcció.	17,500 €	6,13 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	15,240 €	0,30 €
		3,000 %	Costos indirectes	15,540 €	0,47 €
Preu total por m² .					16,01 €

2.3 Instal·lacions

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total

2.3.1 Calefacció, climatització i A.C.S.

2.3.1.1	DIC101	Ut	Desmuntatge d'instal·lació completa de climatització amb conductes, en local o oficina de 1500 m² de superfície construïda amb mitjans manuals. Inclús p/p d'eliminació de vàlvules, maquinària, equipament, purgadors i altres accessoris superficials, neteja, apilament, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Completament desmuntada. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.	
	20,000 h		Ajudant electricista.	17,500 €
	20,000 h		Peó ordinari construcció.	17,500 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	700,000 €
		3,000 %	Costos indirectes	714,000 €
Preu total por Ut .				735,42 €

2.3.2 Eléctriques

2.3.2.1	DIE060	Ut	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 1500 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals. Inclús p/p d'eliminació de quadre general de comandament i protecció, cablejat, mecanismes, lluminàries, caixes i altres accessoris superficials, neteja, apilament, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.	
	60,000 h		Ajudant electricista.	17,500 €
	60,000 h		Peó ordinari construcció.	17,500 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	2.100,000 €
		3,000 %	Costos indirectes	2.142,000 €
Preu total por Ut .				2.206,26 €

2.3.3 Fontaneria

2.3.3.1	DIF105	Ut	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior d'aigua, que dona servei a una superfície de 350 m², des de la presa de cada aparell sanitari fins el muntant, amb mitjans manuals. Fins i tot p/p d'eliminació de vàlvules, fixacions i altres accessoris superficials, taponat de canonades, neteja, aplec, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.	
	20,000 h		Oficial 1ª lampista.	20,000 €
	20,000 h		Peó ordinari construcció.	17,500 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	750,000 €
		3,000 %	Costos indirectes	765,000 €
Preu total por Ut .				787,95 €

2.3.4 Salubritat

2.3.4.1	DIS105	Ut	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior de desguassos per a una superfície de cambra humida de 5 m², amb mitjans manuals, i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.	
	2,000 h		Ajudant lampista.	17,500 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	35,000 €
		3,000 %	Costos indirectes	35,700 €
Preu total por Ut .				36,77 €

2.3.4.2	DIS105b	Ut	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior de desguassos per a una superfície de cambra humida de 30 m², amb mitjans manuals, i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.	

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
	5,000 h	Ajudant lampista.	17,500 €	87,50 €
	2,000 %	Mitjans auxiliars	87,500 €	1,75 €
	3,000 %	Costos indirectes	89,250 €	2,68 €
Preu total por Ut .				91,93 €

2.4 Revestiments i extrasdossats

2.4.1 Falsos sostres

2.4.1.1	DRT020	m²	Demolició de fals sostre continu de plaques d'escaiola, guix laminat o cartró guix, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.		
	0,250 h	Peó ordinari construcció.	17,500 €	4,38 €	
	2,000 %	Mitjans auxiliars	4,380 €	0,09 €	
	3,000 %	Costos indirectes	4,470 €	0,13 €	
Preu total por m² .				4,60 €	

2.4.1.2	DRT030	m²	Demolició de fals sostre enregistrible de plaques d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.		
	0,300 h	Peó ordinari construcció.	17,500 €	5,25 €	
	2,000 %	Mitjans auxiliars	5,250 €	0,11 €	
	3,000 %	Costos indirectes	5,360 €	0,16 €	
Preu total por m² .				5,52 €	

2.4.2 Revestiments continus

2.4.2.1	DRF030	m²	Picat d'enlluït o estuc de calç i del seu esquerdejat base, aplicat sobre parament vertical exterior de fins a 3 m d'altura, amb martell elèctric, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.		
	0,250 h	Martell elèctric.	2,650 €	0,66 €	
	0,350 h	Peó ordinari construcció.	17,500 €	6,13 €	
	2,000 %	Mitjans auxiliars	6,790 €	0,14 €	
	3,000 %	Costos indirectes	6,930 €	0,21 €	
Preu total por m² .				7,14 €	

2.5 Equipament

2.5.1 Banys

2.5.1.1	DSM010	Ut	Desmuntatge de lavabo amb pedestal, conjunt d'aixetes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.		
	0,300 h	Oficial 1ª lampista.	20,000 €	6,00 €	
	0,300 h	Peó ordinari construcció.	17,500 €	5,25 €	
	2,000 %	Mitjans auxiliars	11,250 €	0,23 €	
	3,000 %	Costos indirectes	11,480 €	0,34 €	
Preu total por Ut .				11,82 €	

2.5.1.2	DSM010b	Ut	Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.		

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
	0,300 h	Oficial 1ª lampista.	20,000 €	6,00 €
	0,300 h	Peó ordinari construcció.	17,500 €	5,25 €
	2,000 %	Mitjans auxiliars	11,250 €	0,23 €
		3,000 % Costos indirectes	11,480 €	0,34 €
Preu total por Ut .				11,82 €

2.5.2 Cuines

2.5.2.1	DSC030	m	Desmuntatge de taulell de cuina de pedra natural, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.	
	0,200 h	Peó ordinari construcció.	17,500 €	3,50 €
	2,000 %	Mitjans auxiliars	3,500 €	0,07 €
		3,000 % Costos indirectes	3,570 €	0,11 €
Preu total por m .				3,68 €

2.5.2.2	DSC020	m	Desmuntatge de conjunt de mobiliari de cuina i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.	
	0,180 h	Oficial 1ª construcció.	20,000 €	3,60 €
	0,180 h	Peó ordinari construcció.	17,500 €	3,15 €
	2,000 %	Mitjans auxiliars	6,750 €	0,14 €
		3,000 % Costos indirectes	6,890 €	0,21 €
Preu total por m .				7,10 €

Nº	Codi	Uf	Descripció	Total

3 Estructures

3.1 Formigó armat

3.1.1 Preparació de la superfície

3.1.1.1	FZA010	m²	Neteja en sec de sostre de formigó en estat de conservació regular, mitjançant raspallada manual amb raspall tou d'arrels, considerant un grau de complexitat baix.	
	0,100 h		Peó ordinari construcció.	17,500 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	1,750 €
		3,000 %	Costos indirectes	1,790 €

Preu total por m² . 1,84 €

3.1.1.2	EHK010	m²	Picat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures, per a la preparació de superfície de formigó estructural, en treballs de reparació d'estructures.	
	0,582 h		Martell elèctric.	2,650 €
	0,576 h		Grup electrògen insonoritzat, trifàsic, de 45 kVA de potència.	4,590 €
	0,556 h		Peó especialitzat construcció.	18,500 €
	0,556 h		Peó ordinari construcció.	17,500 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	24,200 €
		3,000 %	Costos indirectes	24,680 €

Preu total por m² . 25,42 €

3.1.1.3	EHK040	m²	Raspallat amb raspall de pues d'acer, per al sanejat d'armadures d'acer, en treballs de reparació d'estructures de formigó armat, fins a arribar a un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1.	
	0,100 l		Dissolvent de tricloroetilè, per a olis, grasses i resines.	9,050 €
	0,178 h		Peó especialitzat construcció.	18,500 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	4,200 €
		3,000 %	Costos indirectes	4,280 €

Preu total por m² . 4,41 €

3.1.2 Reparacions

3.1.2.1	EHY011	m²	Pont d'unió, de dos components, a base de resina epoxi, entre formigó o materials de ciment frescs i formigó endurit, amb 1 kg/m² de consum mitjà, per a la reparació i protecció d'estructures de formigó.	
	1,000 kg		Pont d'unió de dos components a base de resina epoxi, per millorar l'adherència entre formigó o morter fresc i formigó o morter endurit, i com emprímació de barrera per a protecció d'armadures.	8,270 €
	0,119 h		Peó especialitzat construcció.	18,500 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	10,470 €
		3,000 %	Costos indirectes	10,680 €

Preu total por m² . 11,00 €

Nº	Codi	Uf	Descripció	Total
3.1.2.2	EHY025	m²	Reparació estructural d'element de formigó mitjançant aplicació manual de morter de reparació de dos components a base de resina epoxi, tixotròpic i amb altes resistències mecàniques, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 45 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4 segons UNE-EN 1504-3, tipus Kerakoll Geolite 40 o equivalent, en capa de 30 mm de gruix mitjà, acabat remolinat, per passivar l'estructura. Aplicat sobre superfície prèviament preparada, amb picat de formigó i raspallat de l'estructura. Inclús p/p de neteja de la superfície a reparar, preparació de la barreja, perfilat d'arestes i acabat superficial remolinat amb esponja o remolinador.	
	51,000 kg		Mortor Kerakoll Geolite 40 o equivalent, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 45 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4 segons UNE-EN 1504-3, per a reparació estructural del formigó.	0,970 € 49,47 €
	0,523 h		Oficial 1ª construcció.	20,000 € 10,46 €
	0,523 h		Peó ordinari construcció.	17,500 € 9,15 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	69,080 € 1,38 €
		3,000 %	Costos indirectes	70,460 € 2,11 €
Preu total por m² .				72,57 €
3.1.2.3	EHY040	m	Retirada del material de segellat existent en junta de dilatació d'estructura i neteja, deixant completament preparada la superfície per a la posterior reparació. Fins i tot p/p de neteja posterior mitjançant aspirat de les restes, eliminació de la pols generada durant els treballs, aplec, retirada i càrrega manual de runa i restes generades sobre camió o contenidor.	
	0,416 h		Oficial 1ª construcció.	20,000 € 8,32 €
	0,416 h		Peó ordinari construcció.	17,500 € 7,28 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	15,600 € 0,31 €
		3,000 %	Costos indirectes	15,910 € 0,48 €
Preu total por m .				16,39 €
3.1.2.4	EHY043	m	Reparació integral de junta de dilatació d'estructura de formigó, amb 6 kg/m de morter de reparació de dos components a base de resina epoxi, tixotròpic i amb altes resistències mecàniques, MasterEmaco S 2600 "BASF", amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 45 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4 segons UNE-EN 1504-3, previ picat de la superfície suport, retirada del material, neteja i posterior aplicació de 0,18 kg/m de pont d'unió de dos components a base de resina epoxi, MasterEmaco P 2000 BP "BASF", com pont d'unió.	
	0,180 kg		Pont d'unió de dos components a base de resina epoxi, MasterEmaco P 2000 BP "BASF", per millorar l'adherència entre formigó o morter fresc i formigó o morter endurit, i com imprimació de barrera per a protecció d'armadures.	8,530 € 1,54 €
	6,000 kg		Mortor de reparació de dos components a base de resina epoxi, tixotròpic i amb altes resistències mecàniques, MasterEmaco S 2600 "BASF", amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 45 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4 segons UNE-EN 1504-3, per a reparació estructural del formigó.	4,480 € 26,88 €
	0,120 h		Martell elèctric.	2,650 € 0,32 €
	0,165 h		Oficial 1ª construcció.	20,000 € 3,30 €
	0,165 h		Peó especialitzat construcció.	18,500 € 3,05 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	35,090 € 0,70 €
		3,000 %	Costos indirectes	35,790 € 1,07 €
Preu total por m .				36,86 €

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total

4 Acabaments i ajudes

4.1 Acabaments

4.1.1 Cavallons

4.1.1.1	HRA010	m²	Reposició de cavalló de calcària, pedra d'Uldecona o similar, igual a l'existent, per a cobriment de murs, de 50x80 cm aproximadament i 10 cm de gruix. Inclou retirada de les peces existents deteriorades i/o malmeses.		
	1,000	m²	Cavalló de calcària, d'Uldecona o similar a l'existent, per a cobriment de murs, de 50x80x15 cm, amb trencaigües a les dos cares, cara i cantell recte polits, segons UNE-EN 771-6.	160,000 €	160,00 €
	0,006	m³	Aigua.	1,410 €	0,01 €
	0,019	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-10 (resistència a compressió 10 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	34,880 €	0,66 €
	0,029	kg	Morter de rejuntat per a revestiments, interiors o exteriors, de pedra natural, polida o per a polir, compost de ciment, àrids a força de pols de marbre, pigments resistents als àlcalis i additiu especials.	1,650 €	0,05 €
	0,300	h	Martell pneumàtic.	3,850 €	1,16 €
	0,400	h	Oficial 1ª construcció.	20,000 €	8,00 €
	0,700	h	Peó ordinari construcció.	17,500 €	12,25 €
	2,000	%	Mitjans auxiliars	182,130 €	3,64 €
			3,000 % Costos indirectes	185,770 €	5,57 €
Preu total por m² .					191,34 €

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
5 Instal·lacions				
5.1 Elèctriques				
5.1.1 Instal·lacions interiors				
5.1.1.1	IEO010	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color a escollir, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP 547. Totalment muntada, inclús elements i accessoris d'acer inoxidable AISI 316.	
	1,000 m		Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP 547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Fins i tot p/p d'abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguts, tes, colzes i corbes flexibles).	2,600 €
	1,000 Ut		Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,230 €
	0,043 h		Oficial 1ª electricista.	20,000 €
	0,054 h		Ajudant electricista.	17,500 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	5,640 €
		3,000 %	Costos indirectes	5,750 €
Preu total por m .				5,92 €
5.1.1.2	IEO010b	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color a escollir, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP 547, inclús elements i accessoris d'acer inoxidable AISI 316.	
	1,000 m		Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 32 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP 547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Fins i tot p/p d'abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguts, tes, colzes i corbes flexibles).	4,950 €
	1,000 Ut		Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,230 €
	0,051 h		Oficial 1ª electricista.	20,000 €
	0,054 h		Ajudant electricista.	17,500 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	8,150 €
		3,000 %	Costos indirectes	8,310 €
Preu total por m .				8,56 €
5.1.1.3	IEO010c	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color a escollir, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP 547, inclús elements i accessoris d'acer inoxidable AISI 316.	
	1,000 m		Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 40 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP 547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Fins i tot p/p d'abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguts, tes, colzes i corbes flexibles).	7,190 €
	1,000 Ut		Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,230 €
	0,057 h		Oficial 1ª electricista.	20,000 €
	0,054 h		Ajudant electricista.	17,500 €

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
	2,000 %	Mitjans auxiliars		10,510 €
	3,000 %	Costos indirectes		10,720 €
Preu total por m .				11,04 €
5.1.1.4	IEH010	m	Subministrament i instal·lació de cable multipolar H07ZZ-F (AS), amb conductor de coure classe 5 (-F) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z) i coberta de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat.	
	1,000 m		Cable multipolar H07ZZ-F (AS), amb conductor de coure classe 5 (-F) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z) i coberta de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Segons UNE-EN 50525-3-21.	2,640 €
	0,016 h		Oficial 1ª electricista.	20,000 €
	0,016 h		Ajudant electricista.	17,500 €
	2,000 %	Mitjans auxiliars		3,240 €
	3,000 %	Costos indirectes		3,300 €
Preu total por m .				3,40 €
5.1.1.5	IEH010b	m	Subministrament i instal·lació de cable multipolar H07ZZ-F (AS), amb conductor de coure classe 5 (-F) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z) i coberta de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat.	
	1,000 m		Cable multipolar H07ZZ-F (AS), amb conductor de coure classe 5 (-F) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z) i coberta de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Segons UNE-EN 50525-3-21.	3,680 €
	0,016 h		Oficial 1ª electricista.	20,000 €
	0,016 h		Ajudant electricista.	17,500 €
	2,000 %	Mitjans auxiliars		4,280 €
	3,000 %	Costos indirectes		4,370 €
Preu total por m .				4,50 €
5.1.1.6	IEH010c	m	Subministrament i instal·lació de cable multipolar H07ZZ-F (AS), amb conductor de coure classe 5 (-F) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z) i coberta de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat.	
	1,000 m		Cable multipolar H07ZZ-F (AS), amb conductor de coure classe 5 (-F) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z) i coberta de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Segons UNE-EN 50525-3-21.	6,380 €
	0,043 h		Oficial 1ª electricista.	20,000 €
	0,043 h		Ajudant electricista.	17,500 €
	2,000 %	Mitjans auxiliars		7,990 €
	3,000 %	Costos indirectes		8,150 €
Preu total por m .				8,39 €
5.1.1.7	IOD025	Ut	Caixa de derivació per col·locar en superfície, de 105x105x55 mm, amb cons i tapa de registre amb cargols de/1 4 de tornada.	
	1,000 Ut		Caixa de derivació estanca per col·locar en superfície, de 105x105x55 mm, 7 cons, inclús reglets de connexió.	2,800 €
	0,110 h		Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	20,000 €

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
	0,110 h	Ajudant instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	17,500 €	1,93 €
	2,000 %	Mitjans auxiliars	6,930 €	0,14 €
	3,000 %	Costos indirectes	7,070 €	0,21 €
Preu total por Ut .				7,28 €
5.1.1.8	IEX400	Ut	Subministrament i muntatge de caixa de distribució de plàstic, per a encastar, modular, amb porta cega, amb graus de protecció IP 40 i IK 07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 18 mòduls, model Noark PNS 18W "CHINT ELECTRICS", de 396x236x112 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls. Totalment muntada.	
	1,000 Ut	Caixa de distribució de plàstic, per a encastar, modular, amb porta cega, amb graus de protecció IP 40 i IK 07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 18 mòduls, model Noark PNS 18W "CHINT ELECTRICS", de 396x236x112 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls, inclús material de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.	436,865 €	436,87 €
	1,000 Ut	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,230 €	1,23 €
	2,741 h	Oficial 1ª electricista.	20,000 €	54,82 €
	2,000 %	Mitjans auxiliars	492,920 €	9,86 €
	3,000 %	Costos indirectes	502,780 €	15,08 €
Preu total por Ut .				517,86 €
5.1.1.9	IEX078b	Ut	Subministrament i instal·lació d'interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic C60N, bipolar (1P+N), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents iMSU, tensió de disparament 255 V, i protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model Combi SPU 16301 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 90x98x78,5 mm, grau de protecció IP 20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.	
	1,000 Ut	Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic C60N, bipolar (1P+N), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents iMSU, tensió de disparament 255 V, i protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model Combi SPU 16301 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 90x98x78,5 mm, grau de protecció IP 20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons IEC 61643-11, UNE-EN 50550 i UNE-EN 60898-1.	150,380 €	150,38 €
	0,279 h	Oficial 1ª electricista.	20,000 €	5,58 €
	2,000 %	Mitjans auxiliars	155,960 €	3,12 €
	3,000 %	Costos indirectes	159,080 €	4,77 €
Preu total por Ut .				163,85 €
5.1.1.10	IEX055	Ut	Subministrament i instal·lació d'interruptor de control de potència, bipolar (1P+N), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba ICP-M, model C60N 11914 "SCHNEIDER ELECTRIC", muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.	
	1,000 Ut	Interruptor de control de potència, bipolar (1P+N), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba ICP-M, model C60N 11914 "SCHNEIDER ELECTRIC", muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons UNE 20317.	56,050 €	56,05 €
	0,279 h	Oficial 1ª electricista.	20,000 €	5,58 €
	2,000 %	Mitjans auxiliars	61,630 €	1,23 €
	3,000 %	Costos indirectes	62,860 €	1,89 €
Preu total por Ut .				64,75 €
5.1.1.11	IEX060	Ut	Subministrament i instal·lació d'interruptor diferencial instantani, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, sensibilitat 30 mA, classe AC, model iLD A9R60225 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat.	

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
	1,000 Ut		Interruptor diferencial instantani, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, sensibilitat 30 mA, classe AC, model iID A9R60225 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure, segons UNE-EN 61008-1.	59,150 €
	0,279 h		Oficial 1ª electricista.	20,000 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	64,730 €
		3,000 %	Costos indirectes	66,020 €

Preu total por Ut . 68,00 €

5.1.1.12	IEX050	Ut	Subministrament i instal·lació d'interruptor automàtic magnetotèrmic, bipolar (1P+N), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iK60N A9K17610 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x94x78,5 mm, grau de protecció IP 20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.	
	1,000 Ut		Interruptor automàtic magnetotèrmic, bipolar (1P+N), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iK60N A9K17610 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x94x78,5 mm, grau de protecció IP 20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons UNE-EN 60898-1.	17,960 €
	0,279 h		Oficial 1ª electricista.	20,000 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	23,540 €
		3,000 %	Costos indirectes	24,010 €

Preu total por Ut . 24,73 €

5.1.1.13	IEX140	Ut	Subministrament i instal·lació d'interruptor horari programable, modular. Totalment muntat, connexionat i provat.	
	1,000 Ut		Interruptor horari programable.	122,910 €
	0,279 h		Oficial 1ª electricista.	20,000 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	128,490 €
		3,000 %	Costos indirectes	131,060 €

Preu total por Ut . 134,99 €

5.1.1.14	OED100	Ut	Legalització de la instal·lació elèctrica. Inclou redacció d'informes i/o projecte elèctric perceptius, així com inspeccions per part de les entitats de control pertinents i homologades. També desplaçaments a obra i recollida de dades.	
	1,000 Ut		Projecte elèctric	1.500,000 €
	1,000 Ut		Inspecció ECA	350,000 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	1.850,000 €
		3,000 %	Costos indirectes	1.887,000 €

Preu total por Ut . 1.943,61 €

5.2 Il·luminació

5.2.1 Exterior

5.2.1.1	III170	U	Subministrament i muntatge de lluminària en paret, model MOVIT QUADRATO 220mm de la marca SIMES, S.3070W.14 (Cinza aluminio), o equivalent, amb llum LED, de 20 W de potència, temperatura de color 3000 K, 67 lm/W, CRI 90, grau de protecció IP66. Instal·lació en superfície. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Elements de fixació d'acer inoxidable AISI 316.	
	1,000 U		MOVIT QUADRATO 220mm SIMES, S.3070W.14 (Cinza aluminio), LED, de 20 W, temperatura de color 3000 K, 67 lm/W, CRI 90, IP66.	699,550 €
	1,000 Ut		Material auxiliar per instal·lació d'aparells d'il·luminació AISI 316.	3,500 €
	0,240 h		Oficial 1ª electricista.	20,000 €
	0,240 h		Ajudant electricista.	17,500 €

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
	2,000 %	Mitjans auxiliars	712,050 €	14,24 €
	3,000 %	Costos indirectes	726,290 €	21,79 €
Preu total por U .				748,08 €
5.2.1.2	IIIX005	Ut	Subministrament i muntatge de lluminària en paret, model SKILL RETTANGOLARE de la marca SIMES, S.6240W.24 (Cinza antracite) , o equivalent, amb llum LED, de 11 W de potència, temperatura de color 3000 K, 32 lm/W, CRI 90, grau de protecció IP65. Instal·lació en superfície. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Elements de fixació d'acer inoxidable AISI 316.	
	1,000 Ut	SKILL RETTANGOLARE SIMES, S.6240W.24 (Cinza antracite) , LED, de 11 W, temperatura de color 3000 K, 32 lm/W, CRI 90, IP65.	351,040 €	351,04 €
	1,000 Ut	Material auxiliar per instal·lació d'aparells d'il·luminació AISI 316.	3,500 €	3,50 €
	0,169 h	Oficial 1º electricista.	20,000 €	3,38 €
	0,169 h	Ajudant electricista.	17,500 €	2,96 €
	2,000 %	Mitjans auxiliars	360,880 €	7,22 €
	3,000 %	Costos indirectes	368,100 €	11,04 €
Preu total por Ut .				379,14 €
5.2.1.3	IIIX300	m	Subministrament i muntatge de sistema d'il·luminació led lineal, compost de tira LED TSL NMT2015, model SILICONE NEON STRIP 24V 14W 3000K IP67, o equivalent. Subministrat en barres de 10 m i 3 m de longitud, inclús elements de fixació, 2 tapes de tancament d'alumini anoditzat, color natural, acabat mat, difusor de llum indirecta, tira de led, de color blanc càlid (3000K), amb grau de protecció IP67. Amb fonts d'alimentació de 24 V, de 320 W de potència. Inclou replanteig. Tall, col·locació i fixació del perfil amb elements d'acer inoxidable AISI 316. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Maquinària d'elevació i/o mitjans necessaris.	
	1,000 m	TSL METRO SILICONE NEON STRIP 24V 14W 3000K IP67	70,100 €	70,10 €
	0,047 U	MEAN ALIMENTADOR LED 24V 320W HLG IP65	178,750 €	8,40 €
	0,016 U	EAG ALIMENTADOR LED 230V 24V 60W IP67	28,500 €	0,46 €
	0,110 m	TSL METRO CABLE SILICONA FUNDA BLANCA	4,500 €	0,50 €
	0,221 m	TSL MANIPULACIO PARA EL IP67	7,300 €	1,61 €
	1,000 m	TSL METRO PERFIL PARA SILICONE STRIP	14,300 €	14,30 €
	1,000 U	Elements de fixació.	1,500 €	1,50 €
	0,157 h	Oficial 1º electricista.	20,000 €	3,14 €
	0,157 h	Ajudant electricista.	17,500 €	2,75 €
	2,000 %	Mitjans auxiliars	102,760 €	2,06 €
	3,000 %	Costos indirectes	104,820 €	3,14 €
Preu total por m .				107,96 €

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total

6 Aïllaments e impermeabilitzacions

6.1 Impermeabilitzacions

6.1.1 Cubertes, galeries i balcons

6.1.1.1	RSK050	m²	Desbastat mecànic amb disc de diamant de sòl de formigó, fins retirar la capa d'impermeabilització en coberta plana existent, obtenint una rugositat inferior a 2 mm, eliminant beurades superficials o pintures deteriorades, i incrementant la porositat superficial del formigó, per a procedir posteriorment a l'aplicació d'un revestiment (no inclòs en aquest preu). Inclús neteja i recollida de la pols i les restes generades mitjançant aspirat mecànic, aplec, retirada i càrrega sobre camió o contenidor.		
	0,086 h		Fregadora amb disc de diamant per a superfícies de formigó.	4,960 €	0,43 €
	0,086 h		Grup electrògen insonoritzat, trifàsic, de 45 kVA de potència.	4,590 €	0,39 €
	0,085 h		Oficial 1ª construcció.	20,000 €	1,70 €
	0,085 h		Peó especialitzat construcció.	18,500 €	1,57 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	4,090 €	0,08 €
			3,000 % Costos indirectes	4,170 €	0,13 €

Preu total por m² .

4,30 €

6.1.1.2	RSY010	m²	Reparació de juntes de paviment malmeses en el desbastat mecànic, amb morter de ciment amb resines, d'enduriment ràpid, retracció controlada i altes resistències mecàniques, de 20 mm de gruix mitjà, compatible amb la posterior aplicació de la impermeabilització definitiva.		
	6,000 kg		Morter de reparació de dos components a base de resina epoxi, fixotròpic i amb altes resistències mecàniques, MasterEmaco S 2600 "BASF", amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 45 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4 segons UNE-EN 1504-3, per a reparació estructural del formigó.	4,480 €	26,88 €
	0,280 h		Oficial 1ª construcció.	20,000 €	5,60 €
	0,140 h		Peó ordinari construcció.	17,500 €	2,45 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	34,930 €	0,70 €
			3,000 % Costos indirectes	35,630 €	1,07 €

Preu total por m² .

36,70 €

6.1.1.3	NLG310	m²	Impermeabilització líquida, per a reparació de cobertes transitables, de 2 a 2,5 mm de gruix total, sobre superfície suport de formigó o morter. Sistema MasterSeal Roof 2103"Master Builders Solutions", amb DITE - 04/0035, o sistema equivalent, composta per: imprimació amb MasterTop P 621 "BASF", aplicada amb brotxa, corró o pistola (rendiment 0'3 Kg/m2), i posterior empolverament d'àrid de quars, MasterTop F5 "BASF", sobre superfície suport; pont d'unió amb MasterSeal P 691 "BASF", aplicat amb rasclat de goma i corró de pèl curt; membrana d'impermeabilitzant líquid, poliurea 2'2 Kg/m2, MasterSeal M 803 "BASF", de color gris RAL 742, aplicada mitjançant sistema de projecció mecànica en calenta; i capa d'acabat amb dues mans de segellant, colors a escollir i dibuix segons projecte, per a membrana elàstica impermeabilitzant de compost alifàtic (rendiment 0'5 Kg/m2) en cobertes transitables, amb projecció de microesferes per acabat antilliscant, MasterSeal TC 259 "BASF", aplicada mitjançant brotxa, corró o pistola. Inclou: Neteja de la superfície suport. Aplicació de l'emprimació. Aplicació de l'emprimació que actua com a pont d'unió. Resolució dels punts singulars. Aplicació mecànica en calent de l'impermeabilitzant. Aplicació de la capa de segellat. Completament acabada. Inclús proves de servei i/o estanqueïtat i emissió de certificat de garantia de 10 anys de producte i colocació per part de l'aplicador i/o constructor.		
	0,300 kg		Emprimació transparent, MasterTop P 621 "BASF", de dos components a base de resina epoxi, per aplicar sobre superfície suport.	9,300 €	2,79 €
	1,000 kg		Àrid de quars natural, MasterTop F5 "BASF", de granulometria compresa entre 0,4 i 1,0 mm, per utilitzar com a càrrega mineral en combinació amb resines epoxi o poliuretà.	0,450 €	0,45 €
	0,100 kg		Emprimació transparent i pont d'unió, MasterSeal P 691 "BASF", a base de resina de poliuretà monocomponent i dissolvents, per aplicar sobre PVC, EPDM, fusta, polièster o fibrociment, o sobre membranes projectades tipus MasterSeal.	9,450 €	0,95 €
	2,200 kg		Impermeabilitzant líquid, MasterSeal M 803 "BASF", de color gris, de dos components a base de resina de poliuretà, aplicable mitjançant sistema de projecció mecànica en calenta, per conformar una membrana impermeable.	12,450 €	27,39 €

Projecte: MILLORA DE LA PLAÇA DEL GARBÍ

arquitecte: Felip Carles Munné

Justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció		Total
	0,500 kg		Segellant color a escollir, MasterSeal TC 259 "BASF", compost per poliuretà alifàtic monocomponent i dissolvents, d'aplicació com a capa d'acabat elàstica, resistent als rajos UV i trànsit peatonal, amb microesferes.	9,650 €	4,83 €
	0,200 h		Equip complet per projecció de productes impermeabilitzants líquids en calent.	2,250 €	0,45 €
	0,166 h		Oficial 1ª aplicador de productes impermeabilitzants.	20,000 €	3,32 €
	0,166 h		Ajudant aplicador de productes impermeabilitzants.	17,500 €	2,91 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	43,090 €	0,86 €
		3,000 %	Costos indirectes	43,950 €	1,32 €
			Preu total por m² .		45,27 €

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
7 Cobertes				
7.1 Planes				
7.1.1 Punts singulars				
7.1.1.1	QTK010	m	Neteja de canaló en coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
	0,400 h		Peó ordinari construcció.	17,500 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	7,000 €
		3,000 %	Costos indirectes	7,140 €
Preu total por m .				7,35 €
7.1.1.2	QAY010	m²	Formació de pendents en canaló, amb formigó cel·lular de ciment escumat, a base de ciment CEM II/A-P 32,5 R i additiu airejant, resistència a compressió major o igual a 0,2 MPa, amb espessor medi de 15 cm, acabat amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, arremolinada i neta.	
	4,000 Ut		Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, segons UNE-EN 771-1.	0,200 €
	0,150 m³		Formigó cel·lular de ciment escumat, a base de ciment CEM II/A-P 32,5 R i additiu airejant, resistència a compressió major o igual a 0,2 MPa, densitat 350 kg/m³ i conductivitat tèrmica 0,093 W/(mK).	77,590 €
	0,007 m³		Aigua.	1,410 €
	0,038 t		Mortor industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	29,570 €
	0,379 h		Oficial 1ª construcció.	20,000 €
	0,493 h		Peó ordinari construcció.	17,500 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	29,780 €
		3,000 %	Costos indirectes	30,380 €
Preu total por m² .				31,29 €
7.1.1.3	DMX021	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 30 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
	0,267 h		Martell pneumàtic.	3,850 €
	0,267 h		Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.	3,600 €
	0,350 h		Peó especialitzat construcció.	18,500 €
	0,250 h		Peó ordinari construcció.	17,500 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	12,850 €
		3,000 %	Costos indirectes	13,110 €
Preu total por m² .				13,50 €
7.1.1.4	ASI050	m	Canaleta prefabricada de drenatge per a ús públic de polipropilè, amb reforç lateral d'acer galvanitzat, Reforzada Kenadrain HD DR202DF "JIMTEN", de 1000 mm de longitud, 200 mm d'ample i 240 mm d'alt, amb reixeta de foneria dúctil classe D-400 segons UNE-EN 124 i UNE-EN 1433. Inclús p/p d'accessoris de muntatge, peces especials, material auxiliar, elements de subjecció, previa preparació de la superfície i remats de trobades amb el nou paviment. Totalment muntada, connexionada a la xarxa general de desguàs i provada.	
	0,198 m³		Formigó HM-25/B/20/I, fabricat en central.	62,100 €
	1,000 Ut		Canaleta prefabricada de drenatge per a ús públic de polipropilè, amb reforç lateral d'acer galvanitzat, Reforzada Kenadrain HD DR202DF "JIMTEN", de 1000 mm de longitud, 200 mm d'ample i 240 mm d'alt, amb reixeta de foneria dúctil classe D-400 segons UNE-EN 124 i UNE-EN 1433, inclús p/p de peces especials.	237,790 €
	3,000 Ut		Material auxiliar per sanejament.	0,660 €

Projecte: MILLORA DE LA PLAÇA DEL GARBÍ

arquitecte: Felip Carles Munné

Justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
	0,500 h	Oficial 1ª construcció.	20,000 €	10,00 €
	0,500 h	Peó ordinari construcció.	17,500 €	8,75 €
	2,000 %	Mitjans auxiliars	270,820 €	5,42 €
		3,000 % Costos indirectes	276,240 €	8,29 €
Preu total por m .				284,53 €

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total

8 Revestiments i extrasdossats

8.1 Pintures en paraments exteriors

8.1.1 Plàstiques

8.1.1.1	RYP020	m²	Decapat manual de parament de façana mitjançant l'aplicació amb brotxa o corró de decapant universal d'alta eficiència, amb un rendiment de 0,175 l/m², fins a l'eliminació total amb espàtula de tot tipus de pintures i revestiments existents, deixant la superfície preparada per a l'aplicació d'un nou revestiment decoratiu o tractament impermeabilitzant (no inclòs en aquest preu). Inclús p/p de rentat posterior amb raig d'aigua calenta a pressió fins a eliminar les restes de decapant, recollida de les restes generades, aplec, retirada i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.		
	0,175 l		Decapant universal d'alta eficiència, incolor, aplicat amb brotxa o corró.	12,240 €	2,14 €
	0,074 h		Oficial 1ª revocador.	20,000 €	1,48 €
	0,074 h		Peó especialitzat revocador.	18,500 €	1,37 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	4,990 €	0,10 €
		3,000 %	Costos indirectes	5,090 €	0,15 €
Preu total por m² .					5,24 €

8.1.1.2	RYY010	m²	Reparació de revestiment de morter amb defectes superficials mitjançant aplicació de capa de morter, estès amb llana, de 2 mm de gruix mitjà, amb un rendiment de 4 kg/m², per procedir posteriorment al seu acabat final (no inclòs en aquest preu).		
	2,000 kg		Mortier compost per lligants hidràulics, càrregues minerals i resines sintètiques, per a llicat i reparació de defectes superficials de façanes.	3,100 €	6,20 €
	0,100 h		Oficial 1ª revocador.	20,000 €	2,00 €
	0,100 h		Peó especialitzat revocador.	18,500 €	1,85 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	10,050 €	0,20 €
		3,000 %	Costos indirectes	10,250 €	0,31 €
Preu total por m² .					10,56 €

8.1.1.3	RFP010d	m²	Revestiment decoratiu de façanes i sostres amb pintura plàstica llisa, a qualsevol altura, per la realització de la capa d'acabat en revestiments continus bicapa; neteja i fregat previ del suport de formigó i/o morter, que presenta una superfície pulverulenta o deteriorada, mà de fons i dues mans d'acabat (rendiment: 0,065 l/m² cada mà), a més de tractament contra la presència de floridura o humitats en un 20% de la seva superfície. També p/p de preparació i neteja prèvia del suport de formigó i/o morter, que presenta una superfície pulverulenta o deteriorada, mitjançant raspalls o elements adequats i fegat de petites adherències i imperfeccions i tractament de la seva superfície contra la presència de taques de floridura o humitat mitjançant rentat de la superfície amb una solució d'aigua i lleixiu al 10%, esbandit amb aigua i assecat; formació de junts, racons, arestes i acabaments en les trobades amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclou maquinària d'elevació i/o mitjans necessaris.		
	0,060 l		Solució d'aigua i lleixiu al 10%.	4,170 €	0,25 €
	0,050 l		Convinat de substàncies actives en fase aquosa, de forta acció bactericida i alguicida, color blanc, aplicat amb brotxa o corró.	6,390 €	0,32 €
	0,167 l		Vernís acrílic per a fixar superfícies i consolidar fons absorbents i deteriorats, incolor, aplicat amb brotxa, corró o pistola.	8,570 €	1,43 €
	0,083 l		Diluent formulat a base de hidrocarburs alifàtics.	2,550 €	0,21 €
	0,130 l		Pintura plàstica per a exterior a base d'un copolímer acrílic-vinílic, impermeable a l'aigua de pluja i permeable al vapor d'aigua, antifloridura, color a escollir, acabat mat, aplicada amb brotxa, corró o pistola.	2,640 €	0,34 €
	0,110 h		Oficial 1ª pintor.	19,630 €	2,16 €
	0,090 h		Ajudant pintor.	17,520 €	1,58 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	6,290 €	0,13 €

Nº	Codi	Uf	Descripció	Total
			3,000 % Costos indirectes	6,420 €
			Preu total por m² .	0,19 €
8.1.1.4	RFP010db	m²	Revestiment decoratiu de façanes i sostres amb pintura plàstica llisa amb protecció antigrafitis per a façana de formigó, mitjançant impregnació incolora antigrafit Imlar CPC "REVETÓN", a base de resines acríliques, aplicada en dues mans (consum mitjà: 100 g/m² cada mà), a qualsevol altura, per la realització de la capa d'acabat en revestiments continus bicapa; neteja i fregat previ del suport de formigó i/o morter, que presenta una superfície pulverulenta o deteriorada, mà de fons i dues mans d'acabat (rendiment: 0,065 l/m² cada mà), a més de tractament contra la presència de floridura o humitats en un 20% de la seva superfície. També p/p de preparació i neteja prèvia del suport de formigó i/o morter, que presenta una superfície pulverulenta o deteriorada, mitjançant raspalls o elements adequats i fegat de petites adherències i imperfeccions i tractament de la seva superfície contra la presència de taques de floridura o humitat mitjançant rentat de la superfície amb una solució d'aigua i lleixiu al 10%, esbandit amb aigua i assecat; formació de junts, racons, arestes i acabaments en les trobades amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclou maquinària d'elevació i/o mitjans necessaris.	
	0,060 l		Solució d'aigua i lleixiu al 10%.	4,170 €
	0,050 l		Convinat de substàncies actives en fase aquosa, de forta acció bactericida i alguicida, color blanc, aplicat amb brotxa o corró.	6,390 €
	0,167 l		Vernís acrílic per a fixar superfícies i consolidar fons absorbents i deteriorats, incolor, aplicat amb brotxa, corró o pistola.	8,570 €
	0,083 l		Diluent formulat a base de hidrocarburs alifàtics.	2,550 €
	0,130 l		Pintura plàstica per a exterior a base d'un copolímer acrílic-vinílic, impermeable a l'aigua de pluja i permeable al vapor d'aigua, antifloridura, color a escollir, acabat mat, aplicada amb brotxa, corró o pistola.	2,640 €
	0,200 l		Impregnació incolora antigrafit Imlar CPC "REVETÓN", a base de resines acríliques, aplicable sobre suports interiors o exteriors de ciment, formigó, pedra natural, maons ceràmics, fibrociment o pintures ben adherides.	53,500 €
	0,110 h		Oficial 1ª pintor.	19,630 €
	0,100 h		Ajudant pintor.	17,520 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	17,160 €
			3,000 % Costos indirectes	17,500 €
			Preu total por m² .	18,03 €

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total

9 Urbanització interior de la parcel·la

9.1 Mobiliari urbà

9.1.1 Jardineres

9.1.1.1	UMJ010b	Ut	Subministrament i col·locació de jardineres circulars de pilet de color blau, model VENECIA BIG de Forjas, o equivalent, de 180cm de diàmetre i 160cm d'alçada, de 2690l de capacitat.	
	1,000	Ut	Jardineres circulars VENECIA BIG, de 180cm de diàmetre i 160cm d'alçada, de color blau.	960,000 €
	1,008	h	Camió amb grua de fins a 10 t.	53,530 €
	0,490	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	19,630 €
	0,802	h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,520 €
	2,000	%	Mitjans auxiliars	1.037,630 €
		3,000	% Costos indirectes	1.058,380 €

Preu total por Ut . 1.090,13 €

9.1.1.2	UMJ010d	Ut	Subministrament i col·locació de jardineres circulars de pilet de color blau, model VENECIA BIG de Forjas, o equivalent, de 180cm de diàmetre i 120cm d'alçada, de 1840l de capacitat.	
	1,000	Ut	Jardineres circulars VENECIA BIG, de 180cm de diàmetre i 120cm d'alçada, de color blau.	590,000 €
	1,008	h	Camió amb grua de fins a 10 t.	53,530 €
	0,490	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	19,630 €
	0,802	h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,520 €
	2,000	%	Mitjans auxiliars	667,630 €
		3,000	% Costos indirectes	680,980 €

Preu total por Ut . 701,41 €

9.1.1.3	UMJ010c	Ut	Subministrament i col·locació de jardineres circulars de pilet de color blau, model VENECIA BIG de Forjas, o equivalent, de 180cm de diàmetre i 70cm d'alçada, de 1020l de capacitat.	
	1,000	Ut	Jardineres circulars VENECIA BIG, de 180cm de diàmetre i 70cm d'alçada, de color blau.	490,000 €
	1,008	h	Camió amb grua de fins a 10 t.	53,530 €
	0,490	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	19,630 €
	0,802	h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,520 €
	2,000	%	Mitjans auxiliars	567,630 €
		3,000	% Costos indirectes	578,980 €

Preu total por Ut . 596,35 €

9.1.1.4	UJP010d	Ut	Subministrament, obertura de clot de 60x60x60 cm per mitjans mecànics i/o manuals i plantació d'Aligustre (Ligustrum japonicum), de 20 a 24 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, subministrat en contenidor. Inclús p/p d'aportació de terra vegetal seleccionada i garbellada, substrats vegetals fertilitzats, col·locació d'aspres (2 tutors) i reg durant el dos primers mesos. En qualsevol indret i amb tots els mitjans necessaris.	
	1,000	Ut	Aligustre (Ligustrum japonicum) de 20 a 24 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, subministrat en contenidor de 50 litres, D=50 cm.	120,000 €
	0,100	m³	Terra vegetal garbellada, subministrada a granel.	21,730 €
	0,010	kg	Adob mineral complex NPK 15-15-15.	0,690 €
	0,040	m³	Aigua.	1,410 €
	2,000	U	Estaca tornejada de fusta de pi tractada en autoclau amb Tanalith E, de 6 cm de diàmetre i 200 cm de longitud, amb terminació en punta.	3,300 €

Projecte: MILLORA DE LA PLAÇA DEL GARBÍ

arquitecte: Felip Carles Munné

Justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
	2,000 U		Cinta elàstica de cautxú, de 4 cm d'amplada, regulable, sense passador, de 25 cm de longitud, per a la subjecció del tronc de l'arbre al tutor.	0,550 €
	0,163 h		Oficial 1ª jardiner.	19,630 €
	0,326 h		Peó jardiner.	16,360 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	138,470 €
		3,000 %	Costos indirectes	141,240 €
Preu total por Ut .				145,48 €
9.1.1.5	UJP010db Ut		Subministrament, obertura de clot de 60x60x60 cm per mitjans mecànics i/o manuals i plantació de Fotínia (Photinia serrulata 'Red robin'), de 20 a 24 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, subministrat en contenidor. Inclús p/p d'aportació de terra vegetal seleccionada i garbellada, substrats vegetals fertilitzats, formació d'escossell, col·locació d'aspre (tutor) i primer reg. En qualsevol indret i amb tots els mitjans necessaris.	
	1,000 U		Fotínia (Photinia serrulata 'Red robin') de 20 a 24 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, subministrat en contenidor de 50 litres, D=50 cm.	120,000 €
	0,100 m³		Terra vegetal garbellada, subministrada a granel.	21,730 €
	0,010 kg		Adob mineral complex NPK 15-15-15.	0,690 €
	0,040 m³		Aigua.	1,410 €
	2,000 U		Estaca tornejada de fusta de pi tractada en autoclau amb Tanalith E, de 6 cm de diàmetre i 200 cm de longitud, amb terminació en punta.	3,300 €
	2,000 U		Cinta elàstica de cautxú, de 4 cm d'amplada, regulable, sense passador, de 25 cm de longitud, per a la subjecció del tronc de l'arbre al tutor.	0,550 €
	0,163 h		Oficial 1ª jardiner.	19,630 €
	0,326 h		Peó jardiner.	16,360 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	138,470 €
		3,000 %	Costos indirectes	141,240 €
Preu total por Ut .				145,48 €
9.1.1.6	UJP010dc Ut		Subministrament, obertura de clot de 60x60x60 cm per mitjans mecànics i/o manuals i plantació de Callistemon viminalis (Callistemon viminalis), de 20 a 24 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, subministrat en contenidor. Inclús p/p d'aportació de terra vegetal seleccionada i garbellada, substrats vegetals fertilitzats, formació d'escossell, col·locació d'aspre (tutor) i primer reg. En qualsevol indret i amb tots els mitjans necessaris.	
	1,000 U		Callistemon viminalis (Callistemon viminalis) de 20 a 24 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, subministrat en contenidor de 50 litres, D=50 cm.	120,000 €
	0,100 m³		Terra vegetal garbellada, subministrada a granel.	21,730 €
	0,010 kg		Adob mineral complex NPK 15-15-15.	0,690 €
	0,040 m³		Aigua.	1,410 €
	2,000 U		Estaca tornejada de fusta de pi tractada en autoclau amb Tanalith E, de 6 cm de diàmetre i 200 cm de longitud, amb terminació en punta.	3,300 €
	2,000 U		Cinta elàstica de cautxú, de 4 cm d'amplada, regulable, sense passador, de 25 cm de longitud, per a la subjecció del tronc de l'arbre al tutor.	0,550 €
	0,163 h		Oficial 1ª jardiner.	19,630 €
	0,326 h		Peó jardiner.	16,360 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	138,470 €
		3,000 %	Costos indirectes	141,240 €
Preu total por Ut .				145,48 €
9.1.1.7	UJM010c m²		Subministrament, obertura de clot i plantació de massís de Cerastium tomentosum de 0,2 m d'altura, a raó de 6 plantes/m², subministrades en contenidor. Inclús p/p de preparació del terreny, aportació de terres i primer reg. En qualsevol indret i amb tots els mitjans necessaris.	

Nº	Codi	Ut	Descripció		Total
	6,000 Ut		Cerastium tomentosum de 0,2 m d'altura, subministrada en contenidor de 8x8 cm.	1,510 €	9,06 €
	6,000 kg		Humus net garbellat.	0,030 €	0,18 €
	6,000 kg		Adob mineral complex NPK 15-15-15.	0,690 €	4,14 €
	0,060 m³		Aigua.	1,410 €	0,08 €
	0,130 h		Oficial 1ª jardiner.	19,630 €	2,55 €
	0,326 h		Peó jardiner.	16,360 €	5,33 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	21,340 €	0,43 €
		3,000 %	Costos indirectes	21,770 €	0,65 €
Preu total por m² .					22,42 €
9.1.1.8	ANE010	m²	Formació de base filtrant de 30 cm de gruix en fons de jardineria, amb aportació de graveta de pedrera de pedra calcària, Ø20/40 mm. En qualsevol indret i amb tots els mitjans necessaris.		
	0,330 m³		Graveta de pedrera, de pedra calcària, de 20 a 40 mm de diàmetre.	16,880 €	5,57 €
	0,012 h		Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	38,010 €	0,46 €
	0,012 h		Safata vibrant de guiat manual, de 300 kg, amplada de treball 70 cm, reversible.	6,150 €	0,07 €
	0,012 h		Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.	38,610 €	0,46 €
	0,258 h		Peó ordinari construcció.	17,500 €	4,52 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	11,080 €	0,22 €
		3,000 %	Costos indirectes	11,300 €	0,34 €
Preu total por m² .					11,64 €
9.1.1.9	UJA050	m³	Aportació de terra vegetal fertilitzada, subministrada en sacs i estesa amb mitjans manuals, mitjançant pala, aixada i rasclet. En qualsevol indret i amb tots els mitjans necessaris.		
	1,120 m³		Terra vegetal garbellada i fertilitzada, subministrada en sacs.	32,000 €	35,84 €
	0,200 h		Oficial 1ª jardiner.	19,630 €	3,93 €
	0,200 h		Peó jardiner.	16,360 €	3,27 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	43,040 €	0,86 €
		3,000 %	Costos indirectes	43,900 €	1,32 €
Preu total por m³ .					45,22 €
9.1.2 Pèrgoles					
9.1.2.1	LSZ030	m²	Subministrament i muntatge de pèrgola fixa, formada per panells d'alumini marí ondulats, minionda perforada R3/T5, i longitud màxima de 4,60 m, s'inclou estructura suport a base de perfils metàl·lics tubulars 50x100 d'acer inoxidable AISI 316 i fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb tacs d'expansió i cargols d'acer d'alta resistència a la corrosió (tipus inox AISI 316). Inclús tots els elements auxiliars i maquinària d'elevació i/o mitjans necessaris per al seu muntatge i fixació a l'estructura de formigó armat existent. També ajust final a l'obra. Segons disseny i detall de la documentació gràfica.		
	0,470 m²		Xapa perfilada d'alumini marí, minionda perforada R3/T5, espessor 0,6 mm.	19,302 €	9,07 €
	4,000 Ut		Cargol autoroscant de 6,5x70 mm d'acer inoxidable, amb volandera.	0,470 €	1,88 €
	0,150 kg		Platina d'acer inoxidable AISI 316, per aplicacions estructurals.	2,060 €	0,31 €
	0,200 Ut		Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer inoxidable AISI 316, d'alta resistència a la corrosió.	5,730 €	1,15 €
	0,432 m		100x50x4 d'acer inoxidable AISI 316, peces simples, per aplicacions estructurals.	25,210 €	10,89 €
	0,070 l		Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques modificades i fosfat de zinc.	4,000 €	0,28 €

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
	0,014 h		Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	2,960 €
	0,290 h		Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	20,000 €
	0,290 h		Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	17,500 €
	0,170 h		Oficial 1ª serraller.	20,000 €
	0,170 h		Ajudant serraller.	17,500 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	40,880 €
		3,000 %	Costos indirectes	41,700 €
Preu total por m² .				42,95 €

9.1.3 Proteccions peatonals

9.1.3.1	FDD040b	m	Subministrament i col·locació de barana de protecció en forma recta, de 90 cm d'altura, d'acer inoxidable AISI 316, formada per: muntants de perfil quadrat de 40x40 mm amb una separació de 150 cm entre ells; barrot inferior horitzontal perfil "T" de 40x40x6 mm i passamà de perfil "U" de 100x50x6 mm, amb perforacions per passar cablejat; pany per reblert dels buits del bastidor compost de cablejat acer inoxidable 7x7+0 AISI 316 de 5mm, amb separació inferior a 10 cm. Inclús p/p de potes d'agafament i fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb tacs d'expansió i cargols d'acer d'alta resistència a la corrosió d'acer inoxidable AISI 316. Elaboració a taller i ajustament final a obra. Completament muntada i acabada, amb tots els mitjans auxiliars necessaris i maquinària d'elevació. Segons disseny i detall de la documentació gràfica.		
	1,000 m		Barana d'acer inoxidable AISI 316 de 90 cm d'altura, composta de passamans "U" 100x50 mm i barra inferior "T" 40x40 mm, subjecte a muntants verticals de 40x40 mm disposats cada 150 cm.	140,000 €	140,00 €
	15,000 m		Plafó compost de cablejat acer inoxidable 7x7+0 AISI 316 de 5mm, amb separació inferior a 10 cm.	1,800 €	27,00 €
	4,000 Ut		Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer inoxidable AISI 316, d'alta resistència a la corrosió.	5,730 €	22,92 €
	0,096 h		Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	2,960 €	0,28 €
	0,451 h		Oficial 1ª serraller.	20,000 €	9,02 €
	0,226 h		Ajudant serraller.	17,500 €	3,96 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	203,180 €	4,06 €
		3,000 %	Costos indirectes	207,240 €	6,22 €
Preu total por m .					213,46 €

9.1.3.2	FDR030	m²	Subministrament i muntatge de reixa electrosoldada metàl·lica, per protecció de lluernaris i creació de plataforma de treball, formada per platina d'acer galvanitzat de 30x2 mm en quadrícula de 30x30 mm, amb bastidor electrosoldat. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb tacs d'expansió i cargols d'acer d'alta resistència a la corrosió (AISI 316). Sobre estructura suport de perfils tubulars d'acer inoxidable AISI 316 de 60x40x4mm. Elaboració en taller i ajustament final a obra. Inclou: Marcat dels punts de fixació del bastidor. Presentació de la reixa. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions del bastidor als paraments. Muntatge d'elements complementaris.		
	1,000 m²		Reixa electrosoldada amb platina d'acer galvanitzat de 30x2 mm en quadrícula de 30x30 mm, amb bastidor electrosoldat.	51,700 €	51,70 €
	1,290 m		60x40x4 d'acer inoxidable AISI 316, peces simples, per aplicacions estructurals.	13,450 €	17,35 €
	4,000 Ut		Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer inoxidable AISI 316, d'alta resistència a la corrosió.	5,730 €	22,92 €
	0,070 l		Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques modificades i fosfat de zinc.	4,000 €	0,28 €
	0,014 h		Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	2,960 €	0,04 €
	0,420 h		Oficial 1ª serraller.	20,000 €	8,40 €
	0,300 h		Ajudant serraller.	17,500 €	5,25 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	105,940 €	2,12 €

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
			3,000 % Costos indirectes	108,060 €
			Preu total por m² .	111,30 €
9.1.3.3	FDR030b	m²	Subministrament i muntatge de reixa electrosoldada metàl·lica, per protecció de lluernaris i formació de portes de registre abatibles, d'eix horitzontal, formada per platina d'acer galvanitzat de 30x2 mm en quadrícula de 30x30 mm, amb bastidor electrosoldat. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb tacs d'expansió i cargols d'acer d'alta resistència a la corrosió (AISI 316). Sobre estructura suport de perfil tubulars d'acer inoxidable AISI 316 de 60x40x4mm i marc circular angular (L) de 40x4mm d'acer inoxidable AISI 316. Inclús bisagres i punts de tancament. Elaboració en taller i ajustament final a obra. Inclou: Marcat dels punts de fixació del bastidor. Presentació de la reixa. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions del bastidor als paraments. Muntatge d'elements complementaris.	
	1,000 m²		Reixa electrosoldada amb platina d'acer galvanitzat de 30x2 mm en quadrícula de 30x30 mm, amb bastidor electrosoldat.	51,700 €
	0,420 m		60x40x4 d'acer inoxidable AISI 316, peces simples, per aplicacions estructurals.	13,450 €
	1,330 m		L 40x4 d'acer inoxidable AISI 316, peces simples, per aplicacions estructurals.	9,450 €
	4,000 Ut		Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer inoxidable AISI 316, d'alta resistència a la corrosió.	5,730 €
	0,600 Ut		Bisagres acer inoxidable AISI 316 i material auxiliar	46,660 €
	0,070 l		Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques modificades i fosfat de zinc.	4,000 €
	0,014 h		Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	2,960 €
	0,420 h		Oficial 1ª serraller.	20,000 €
	0,300 h		Ajudant serraller.	17,500 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	134,810 €
			3,000 % Costos indirectes	137,510 €
			Preu total por m² .	141,64 €

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
10 Gestió de residus				
10.1 Tractaments previs dels residus				
10.1.1 Classificació dels residus de la construcció				
10.1.1.1	GCA010	m³	Classificació a peu d'obra dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en fraccions (formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos), dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals.	
			Sense descomposició	5,971 €
		3,000 %	Costos indirectes	5,971 €
				0,18 €
Preu total redondeado por m³ .				6,15 €
10.2 Gestió de residus inerts				
10.2.1 Transport de residus inerts				
10.2.1.1	GRA020	m³	Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament.	
	0,330 h		Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	23,860 €
				7,87 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	7,870 €
				0,16 €
		3,000 %	Costos indirectes	8,030 €
				0,24 €
Preu total redondeado por m³ .				8,27 €
10.2.1.2	GRA020b	m³	Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament.	
	0,286 h		Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	23,860 €
				6,82 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	6,820 €
				0,14 €
		3,000 %	Costos indirectes	6,960 €
				0,21 €
Preu total redondeado por m³ .				7,17 €
10.2.1.3	GRA020c	m³	Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament.	
	1,009 h		Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	23,860 €
				24,07 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	24,070 €
				0,48 €
		3,000 %	Costos indirectes	24,550 €
				0,74 €
Preu total redondeado por m³ .				25,29 €
10.2.1.4	GRA020d	m³	Transport amb camió de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament.	
	0,130 h		Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	23,860 €
				3,10 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	3,100 €
				0,06 €
		3,000 %	Costos indirectes	3,160 €
				0,09 €
Preu total redondeado por m³ .				3,25 €

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
10.2.1.5	GRA020e	m³	Transport amb camió de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament.	
	0,188 h		Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	23,860 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	4,490 €
		3,000 %	Costos indirectes	4,580 €
Preu total redondeado por m³ .				4,49 €
10.2.1.6	GRA020f	m³	Transport amb camió de residus inerts de paper i cartó, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament.	
	0,116 h		Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	23,860 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	2,770 €
		3,000 %	Costos indirectes	2,830 €
Preu total redondeado por m³ .				2,91 €
10.2.1.7	GRA020g	m³	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament.	
	0,174 h		Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	23,860 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	4,150 €
		3,000 %	Costos indirectes	4,230 €
Preu total redondeado por m³ .				4,36 €
10.2.2 Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat				
10.2.2.1	GRB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
	1,008 m³		Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	6,600 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	6,650 €
		3,000 %	Costos indirectes	6,780 €
Preu total redondeado por m³ .				6,98 €
10.2.2.2	GRB020b	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
	1,008 m³		Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	6,600 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	6,650 €
		3,000 %	Costos indirectes	6,780 €
Preu total redondeado por m³ .				6,98 €
10.2.2.3	GRB020c	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	

Nº	Codi	Uf	Descripció	Total
	1,008 m³		Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	12,520 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	12,620 €
		3,000 %	Costos indirectes	12,870 €
			Preu total redondeado por m³ .	13,26 €
10.2.2.4	GRB020d	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de fusta produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
	1,008 m³		Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de fusta produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	12,520 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	12,620 €
		3,000 %	Costos indirectes	12,870 €
			Preu total redondeado por m³ .	13,26 €
10.2.2.5	GRB020e	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts plàstics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
	1,008 m³		Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts plàstics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	21,890 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	22,070 €
		3,000 %	Costos indirectes	22,510 €
			Preu total redondeado por m³ .	23,19 €
10.2.2.6	GRB020f	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de paper i cartó, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
	1,008 m³		Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de paper i cartó, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	12,520 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	12,620 €
		3,000 %	Costos indirectes	12,870 €
			Preu total redondeado por m³ .	13,26 €
10.2.2.7	GRB020g	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
	1,008 m³		Cànon d'abocament per lliurament de barreja sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	14,720 €
	2,000 %		Mitjans auxiliars	14,840 €
		3,000 %	Costos indirectes	15,140 €
			Preu total redondeado por m³ .	15,59 €

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
11 Control de qualitat i assaigs				
11.16 Conjunt de proves i assajos				
11.16.1 Conjunt de proves i assajos				
11.16.1.1	XUX010	Ut	Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent.	
			Sense descomposició	450,000 €
			3,000 % Costos indirectes	450,000 €
				13,50 €
Preu total redondeado por Ut .				463,50 €

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
12 Seguretat i salut				
12.1 Sistemes de protecció col·lectiva				
12.1.20 Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva				
12.1.20.1	YCX010	Ut	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	
			Sense descomposició	1.200,000 €
			3,000 % Costos indirectes	1.200,000 €
				36,00 €
			Preu total redondeado por Ut .	1.236,00 €
12.3 Equips de protecció individual				
12.3.9 Conjunt d'equips de protecció individual				
12.3.9.1	YIX010	Ut	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	
			Sense descomposició	800,000 €
			3,000 % Costos indirectes	800,000 €
				24,00 €
			Preu total redondeado por Ut .	824,00 €

Tortosa, juliol de 2023

arquitecte
Felip Carles Munné

5. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

A continuació s'adjunta pressupost per capítols dels treballs:

1 Actuacions prèvies .	2.889,15
2 Demolicions .	18.395,47
3 Estructures .	58.807,62
4 Acabaments i ajudes .	1.913,40
5 Instal·lacions .	27.812,56
6 Aïllaments e impermeabilitzacions .	117.155,24
7 Cobertes .	4.654,19
8 Revestiments i extrasdossats .	18.537,93
9 Urbanització interior de la parcel·la .	58.035,89
10 Gestió de residus .	9.182,00
11 Control de qualitat i assaigs .	463,50
12 Seguretat i salut .	2.060,00
Pressupost d'execució de material (PEM)	319.906,95
13% de despeses generals	41.587,90
6% de benefici industrial	19.194,42
Pressupost d'execució per contracta (PIC = PIM + GG + BI)	380.689,27
21% IVA	79.944,75
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PIC = PIM + GG + BI + IVA)	460.634,02

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de QUATRE-CENTS SEIXANTA MIL SIS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS.

Tortosa, juliol de 2023

L'ARQUITECTE
Felip Carles Munné

6. PLANNING O PROGRAMA DE TREBALLS

A continuació s'adjunta planning previst dels treballs:

[illegible][illegible]

En el diagrama adjunt es reflexa una programació preliminar de les obres a partir de la signatura de l'acta d'inici d'obres. El contractista haurà de presentar el seu programa de treballs d'acord amb els terminis calculats en funció del rendiment dels recursos previstos. Tanmateix haurà de tenir present en els seus càlculs els rendiments i terminis dels permisos i llicències que necessiti per a l'execució de les diferents parts de l'obra.

Tortosa, juliol de 2023

L'ARQUITECTE
Felip Carles Munné

7. LLISTAT DE NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Llistat de normativa tècnica d'urbanització

Recull de textos reglamentaris i d'altres no normatius relacionats amb els projectes de disseny d'espais urbans.

- Llista genèrica no exhaustiva -

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)
- **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)
- **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)

Àmbit municipal o supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocament d'aigües residuals**
(Àrea metropolitana de Barcelona)
(BOP 03/02/2015)
- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona**
Títol 5: Gestió d'aigües. Cap. 2. Ús del sistema de sanejament d'aigües residuals i pluvials
(BOP 02/05/2011)

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 Tensió

- **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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

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

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

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

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

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

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

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

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

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

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

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

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

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

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

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011, de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

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

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

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

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

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

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

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

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

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

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

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

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

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

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

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

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

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

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

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

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

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

Instal·lacions d'ascensors

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

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

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

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

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

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

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

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

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

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

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

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

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

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucció Tècnica Complementaria MI-IP-03 "Instal·lacions Petrolíferes para uso propio"

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

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica

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

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

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

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

Vehicle elèctric

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

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

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

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

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

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

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

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

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderroc

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

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

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

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

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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

8. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

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

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

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

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

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

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

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

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

Es faran a partir de:

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

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

B) Unitats d'obra.

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

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

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:

- Control de moviments de l'excavació.
- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Gestió de l'aigua:

- Control del nivell freàtic.
- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

- Millora o reforç del terreny:

- Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

- Acoratges al terreny:

- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indicati que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

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

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
 - o Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

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

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
 - Modalitat 2: Control al 100 %
 - Modalitat 3: Control estadístic del formigó
 - Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Altres controls:

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

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ**Nivells del control de l'execució:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
 - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
 - Existència de control extern.
 - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
 - Sistema de qualitat propi del constructor.
 - Existència de control extern.
 - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.**Altres controls:**

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

4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre té un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltos
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntament

Control de qualitat de l'obra acabada

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Control de qualitat de muntatge:

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

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Control de fàbrica:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Morters i formigons de replè

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació

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

7. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FUSTA

Subministrament i recepció dels productes:

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
 - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
 - Data i quantitat del subministra
 - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
 - Fusta serrada:
 - a) Espècie botànica i classe resistent.
 - b) Dimensions nominals
 - c) Contingut d'humitat
 - Tauler:
 - a) Tipus de tauler estructural.
 - b) Dimensions nominals
 - Element estructural de fusta encolada:
 - a) Tipus d'element estructural i classe resistent
 - b) Dimensions nominals
 - c) Marcat
 - Elements realitzats a taller:
 - a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
 - b) Dimensions nominals
 - Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
 - a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
 - Elements mecànics de fixació:
 - a) Tipus de fixació
 - b) Resistència a tracció de l'acer
 - c) Protecció front a la corrosió
 - d) Dimensions nominals
 - e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció en obra:

- Comprovacions amb caràcter general:
 - Aspecte general del subministrament
 - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:
 - Fusta serrada
 - a) Espècie botànica
 - b) Classe resistent
 - c) Toleràncies en les dimensions
 - d) Contingut d'humitat
 - Taulers:
 - a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
 - b) Toleràncies en les dimensions
 - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
 - a) Classe resistent

- b) Toleràncies en les dimensions
- Altres elements estructurals realitzats en taller:
 - a) Tipus
 - b) Propietats
 - c) Toleràncies dimensionals
 - d) Planeïtat
 - e) Contrafletxes
- Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
 - a) Certificació del tractament
- Elements mecànics de fixació:
 - a) Certificació del material
 - b) Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

8. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.

- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, pulsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

10. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duren el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

12. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMiques DE CALEFACCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de màquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

14. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.

- Proves de les instal·lacions:
 - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
 - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
 - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
 - a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
 - b) Obtenció del cabdal exigít a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
 - c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
 - d) Mesura de temperatures a la xarxa.
 - e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

15. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadores (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

16. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.

- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanqueïtat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

17. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
 - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
 - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

18. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
 - Aspecte exterior i interior.
 - Dimensions.
 - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)

- Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
 - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
 - Comprovació d'automàtics.
 - Encès de l'enllumenat.
 - Circuit de força.
 - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

19. SUBSISTEMA D'ENERGIES RENOVABLES. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANNELLS SOLARS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària (ACS) amb panells solars.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

L'arquitecte redactor
Felip Carles Munné

CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acord
amb el Decret **375/88** d'1 de desembre de 1988

Adaptat a CTE i EHE-08

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

01. Formigó fabricat en central

02. Acer en barres o rotlles

- 2.1. Acer B 400 S
- 2.2. Acer B 400 SD
- 2.3. Acer B 500 S
- 2.4. Acer B 500 SD

03. Armadures elaborades ⁽¹⁾ i ferralla armada ⁽²⁾

- 3.1. Acer AP 400 S (en elaboració)
- 3.2. Acer AP 400 SD (en elaboració)
- 3.3. Acer AP 500 S
- 3.4. Acer AP 500 SD

04. Armadures normalitzades ⁽³⁾

- 4.1. Acer ME 400 T (en elaboració)
- 4.2. Acer ME 500 T

05. Acer laminat per a estructures (en elaboració)

06. Maons amb funció estructural

07. Sistemes de sostres prefabricats

08. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic

09. Materials utilitzats com a aïllament acústic

10. Materials utilitzat com a aïllament contra el foc

Llegenda:

⁽¹⁾ Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida

⁽²⁾ Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada

⁽³⁾ Armadures normalitzades: "mallazo"

Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

Acer **B**: en barres

Acer **T**: de baixa ductilitat

Acer **S**: soldable, de ductilitat normal

Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat

Acer **AP**: armadures passives

Acer **ME**: malles electrosoldades

Acer **SR**: resistent a sulfats

Acer **MR**: resistent a aigua de mar

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de DOS MESOS dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ

Material:	HA/25/B/12/Ila,
Situació en projecte i obra:	segons plànols
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques resistents:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

Característiques de docilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l' EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:

La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre $\frac{1}{4}$ i $\frac{3}{4}$ de la descàrrega.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents ⁽¹⁾ i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministradors del formigó i el representant del Laboratori.

2.1 ACER EN BARRES O ROTLLES B 400 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 400 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE⁽²⁾

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió dels documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament i, si s'escau, d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut.

Control durant el subministrament:

- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblejat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

2.2 ACER EN BARRES O ROTLLES B 400 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 400 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08⁽²⁾

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-

08)

- doblugat-desdoblugat o alternativament doblugat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblugat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

2.3 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 ⁽²⁾

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblejat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

2.4 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08⁽²⁾

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)

- doblegat-desdoblejat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

3.3 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armatures elaborades i ferralla armada AP 500 S L'acer destinat a la elaboració de les armatures ha de ser conforme amb l'EHE-08 i a la UNE EN 10080.
Diàmetres nominals:	Els diàmetres utilitzats i les especificacions relatives a la geometria de les armatures elaborades i la ferralla s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte. Excepte en les malles electrosoldades, no s'utilitzarà el diàmetre 6 mm si s'aplica qualsevol procés de soldadura en el muntatge de l'armadura.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08).
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat.

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Els següents controls s'aplicaran tant si les armatures procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de l'EHE-08⁽²⁾

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armatures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 S.

Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Es comprovarà que l'especejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és així, es comprovarà la seva correspondència amb les planilles prèviament aportades pel ferrallista i acceptades per la Direcció Facultativa.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Revisió de les planilles d'espejament elaborades específicament per a l'obra
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **Acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- **Armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinària i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadures elaborades.

La Direcció Facultativa podrà demanar de l'Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del seu control de producció, conforme a l'apartat 69.2.4 de l'EHE-08, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l'autocontrol.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les previsions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden ser presents la Direcció Facultativa, el Constructor, l'Elaborador de les armadures i el representant del Laboratori) i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

3.4 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	AP 500 SD (UNE EN 10080 – UNE 36831 – EHE-08)
Diàmetres i geometria:	Els especificats a la documentació del projecte i concretament als plànols d'armat
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Les característiques de l'acer de les armadures elaborades i la ferralla armada seran els corresponents a l'acer B 500 SD amb les consideracions de la Taula 33 de l'EHE-08.

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblecat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08⁽²⁾

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu Programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra (art. 69.3.1 de l'EHE-08)
- Documentació de l'autocontrol de producció de l'armadura elaborada o la ferralla, ja sigui en instal·lacions industrials o de la mateixa obra, segons prescripcions de l'art 69.2 de l'EHE-08. Inclourà la documentació i registre dels resultats del control intern del processos i també dels assajos i inspeccions (adreçat, tall, doblegat, soldadura) segons art. 69.2.4 de l'EHE-08.
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1, i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat

Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada de l'acer emprat compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovar que el full de subministrament de cada remesa d'armadures compleix amb el punt 2.7 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080. En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Control organolèptic i assajos:

El control de l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura serà el corresponent a l'acer B 500 SD i la definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Les comprovacions experimentals i la definició dels lots per a les armadures elaborades o la ferralla es farà segons els criteris establerts a l'article 88.5.3 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com mínim les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- comprovació de les característiques mecàniques (art. 88.3.1 i 88.5.3.1 de l'EHE-08)
- comprovació de les característiques d'adherència (art. 88.3.2 i 88.5.3.2 de l'EHE-08)
- comprovació de la geometria de l'armadura elaborada o de la ferralla armada (col·locació de les barres, diàmetres, longitud, ample, cantell,...) de conformitat amb el projecte, amb els articles 69.4, 88.3.3 i 88.5.3.3 de l'EHE-08 i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de la mateixa Instrucció i a la UNE 36831.
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent o no resistent (art. 88.5.3.1)
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent (art. 88.5.3.4)

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per a fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai adequat per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinaria i processos d'elaboració i muntatge, i un espai per a les armadures elaborades.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

4.2 ARMADURES NORMALITZADES ME 500 T

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armatures normalitzades ME 500 T L'acer destinat a la elaboració d'armatures normalitzades haurà de ser conforme a la EHE-08 i a la UNE EN 10080
Diàmetres i geometria:	Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s'especifiquen en els Plànols, el Plec de Condicions, els Amidaments i la Memòria del projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.3 de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-2 per malles electrosoldades.

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080⁽²⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria	1.15
Accidental	1.0

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 T

Es comprovarà la correspondència amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- **armatures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armatures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

- comprovació de la geometria
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques de d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08
- comprovació de la càrrega de desenganxament

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.1, 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08. Si les armadures normalitzades estan en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut, la Direcció Facultativa podrà eximir de fer les comprovacions experimentals.

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb els criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

6 MAONS AMB FUNCIÓ ESTRUCTURAL

IDENTIFICACIÓ

Material:	Totxo calat. Extrusionat. Categoria I Els maons ceràmics subministrats a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb l'establert al DB SE- F del CTE.
Geometria:	Mida nominal de les peces : 280 x 135 x 95 (certificada) ó segons s'indica als plànols ó al Plec de Condicions,etc.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Segell de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Amb marcatge CE (UNE EN 771)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural

Característiques geomètriques, resistents i de durabilitat:

Segons s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

Classe d'exposició de la fàbrica:

IIb, revestida exteriorment amb arrebossat i pintat.

Resistència normalitzada a compressió mínima de les peces:

10 N/mm², segons UNE EN 772-1 (certificada)

Expansió final per humitat:

< 0.30 mm/m, segons UNE EN 67036 (certificada)

Geladicitat:

Classificats com a no geladissos

Eflorescències:

Classificats com a no eflorescents o lleugerament eflorescents

Coefficient parcial de seguretat de la fàbrica:

Situació persistent o transitòria	3.0
Situació accidental	1.8

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:

El corresponent a les peces ceràmiques amb marcatge CE per a parets de càrrega

Control abans del subministrament:

- Documentació del marcatge CE i del Distintiu de Qualitat
- Declaració del subministrador dels valors de resistència garantits i de la categoria de fabricació.
- Declaració de Conformitat del Fabricant (DCF)
- Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF)
- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces (dimensions, seccions i toleràncies)

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- full de subministrament, amb especificació del producte, del subministrador, del fabricant, el número de certificat del marcatge CE, número de full de subministrament, dades del peticionari

- i identificació del lloc de subministrament
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra
- la DF es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08

SEMIBIGUETES PRETESADES PREFABRICADES

IDENTIFICACIÓ

Material:	Semibiguetes pretesades prefabricades amb la preceptiva autorització d'ús (RD 1630/1980) Les biguetes pretesades prefabricades subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.
Geometria:	S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-???)

Característiques resistents:

Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08, tant pel que fa a situacions normals com en el cas d'incendi

Coeficients parcials de seguretat per a Estats Límits Últims:

<i>Situació de projecte</i>	<i>Formigó</i>	<i>Acer</i>
Persistent o transitòria	1.70 (*)	1.15 (*)
Accidental	1.30	1.0

(*) Aquests coeficients es podran disminuir fins a 1.35 per al formigó i 1.10 per l'acer si l'element prefabricat està en possessió d'un distintiu de qualitat amb un nivell de garantia conforme a l'annex 19 de la EHE-08

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08

CONTROL DE RECEPCIÓ

El corresponent segons EHE-08

Control abans del subministrament:

- Certificats d'assaig que garanteixin el compliment de totes les especificacions establertes a la EHE-08 sobre armadures passives, les armadures actives i el formigó (segons art. 91.4.1 i punt 1.2.11 de l'annex 21)
- Certificat de resistència a compressió (annex 22)
- Certificat de dosificació (annex 27)
- Certificat d'assaig d'adherència
- Autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, documentació tècnica relacionada a la documentació de conformitat
- Documentació del control de producció del fabricat que demostrï el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a l'autorització d'ús permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte

Control durant el subministrament:

- full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació

- prèviament aportada.
- tot i que amb el marcatge CE les comprovacions es fan amb el control de la seva documentació, la Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i els recobriments s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements resistents subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de prefabricació:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de prefabricació per tal de comprovar que es compleixen els requisits exigits a l'EHE-08, que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari que permeti deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

PECES CERÀMIQUES D'ENTREBIGAT

IDENTIFICACIÓ

Material:	Peces d'entrebigat ceràmiques amb funció alleugerant Les peces d'entrebigat subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08
Geometria:	S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-???)

Característiques resistents:

La càrrega de ruptura a flexió serà superior a 1.0 KN segons UNE 67037

Característiques del material ceràmic:

El valor mig d'expansió per humitat segons UNE 67036 no serà superior a 0.55 mm/m, ni cap amidament individual estarà per sobre de 0.65 mm/m

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:

El corresponent a elements prefabricats segons EHE-08

Control documental abans del subministrament:

- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces d'entrebigat (dimensions, seccions i toleràncies).
- Documentació, si és el cas, del marcatge CE o d'un DOR
- Documentació sobre el control de producció del fabricant que demostrï el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- La Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements d'entrebigat subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de fabricació per tal de comprovar que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari, que permet deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

8.1

MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Poliestirè extruït XPS
Situació en projecte i obra:	Coberta plana
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigít	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) ⁽¹⁾ ** :	20	Kg/m ³
Gruix ⁽¹⁾ :	50	mm
Resistència a la compressió (si s'escau) ⁽²⁾ :	0,5	KPa
Requeriments Hígro-Tèrmics (DB HE 1)		
Conductivitat tèrmica (λ) ** :	0,04	W/m ² K
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ) ** :	100	adimensional
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil ⁽³⁾ :	Sí	Sí/No
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc (si s'escau) ⁽⁴⁾ *:	B,d0,s2	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- Reconeixement oficial del distintiu
- Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

- (1) Per aïllaments de poliuretà que, per donar compliment al DB HS1, es vol que actuïn com a barrera contra la penetració d'aigua del tipus B3 (resistència molt alta a la infiltració) la seva densitat ha de ser $\geq 35 \text{ Kg/m}^3$ i el seu gruix $\geq 4 \text{ cm}$
- (2) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col·locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0.5 KPa, segons UNE 92180 IN
- (3) A controlar només per a aïllaments que es col·loquin associats al full principal de la façana.
 DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"
 DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1 Kg/m^2 según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.
- (4) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es compon de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

*** Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0; B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ; s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
	Chapa metálica	B, s2-d0
PIR conformado	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu – papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

**** Ajuda:**

Valors de referència del Catàleg de Elementos Constructivos del CTE versió 06, de juny de 2009

3.8.1 Aislantes térmicos

Aislantes térmicos				
Material o producto	HE			
	ρ kg / m ³	λ W / m·K	c_p J / kg·K	μ
Poliestireno Expandido (EPS)	-	0,039 ⁽¹⁾ – 0,029	-	20 -100
Poliestireno Expandido Elastificado (EEPS)	-	0,046 – 0,029	-	
Poliestireno Extruido (XPS)				
Expandido con dióxido de carbono CO ₂	-	0,039 - 0,033	-	100 - 220
Expandido con hidrofluorcarbonos HFC	-	0,039 - 0,029	-	100 - 220
Lana mineral (MW)	-	0,050 - 0,031	-	1
Espuma rígida de Poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR)				
Proyección con Hidrofluorcarbono HFC	30 - 60	0,028	-	60 - 150
Proyección con dióxido de carbono CO ₂ celda cerrada	40 - 60	0,035 - 0,032	-	100 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento permeable a los gases.	-	0,030 - 0,027	-	60 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento impermeable a los gases.	-	0,025 - 0,024	-	∞
Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO ₂	15 - 20	0,040	-	≤ 20
Otros materiales aislantes)				
Corcho expandido (ICB) ⁽²⁾				
Arcilla Expandida ⁽³⁾	325 - 750	0,148 – 0,095	-	1
Panel de perlita expandida (EPB) (>80%)	140 -240	0,062	-	5
Panel de vidrio celular (CG)	100 -150	0,050	-	∞
Guata o fieltro de poliéster	20 y 50	0,038 – 0,033	-	
Espuma de polietileno reticular	-	0,072 – 0,038	-	
Espuma de polietileno no reticulado	-	0,042 – 0,035	-	

⁽¹⁾ Valor recomendado. Existen tipos de poliestireno expandido con una conductividad de hasta 0,046 W/mK

⁽²⁾ Vease el apartado 3.3 Maderas

⁽³⁾ Las características de la arcilla expandida corresponden únicamente al árido suelto

9.1

MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT ACÚSTIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Llana mineral
Situació en projecte i obra:	Façanes
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):	Amb marca AENOR Medioambiente

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigít	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) (si s'escau):	35	Kg/m ³
Gruix:	40	mm
Resistència a la compressió (si s'escau) ⁽¹⁾ :	0,5	KPa
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil ⁽²⁾ :	Sí	Sí/No
Requeriments Acústics (DB HR)		
Resistivitat al flux de l'aire (si s'escau) ⁽³⁾ :	5	KPa·s/m ²
Rigidesa dinàmica (si s'escau) ⁽³⁾ :	10	MN/m ³
Coefficient d'absorció acústica ponderat (α_w) (si s'escau) ⁽⁴⁾ :	0,17	---
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc (si s'escau) ⁽⁵⁾ *:	A2,s1, d0	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu
- per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- densitat aparent
- absorció d'aigua
- resistència a la compressió
- coeficient d'absorció acústica
- classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

- (1) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col·locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0,5 KPa, segons UNE 92180 IN
- (2) A controlar només per a aïllaments que es col·loquin associats al full principal de la façana.
DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"
DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1Kg/m² según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.
- (3) Exigible a materials absorbents acústics, per exemple llanes minerals
- (4) Exigible a materials absorbents acústics col·locats vistos, ó sobre una xapa perforada ó un vel de fibres, que s'utilitzin per al control de la reverberació
- (5) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es compon de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

*** Ayuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0;B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ;s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
PIR conformado	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu – papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

10.1

MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material: Projectat de perlita
Situació en projecte i obra: Revestiment estructura sostre aparcament

Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigít	Unitats

Requeriments Genèrics

Densitat (ρ):	120	Kg/m ³
Gruix:	5	mm

Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)

Classe de reacció al foc:	A1	---

Altres requeriments

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu
- per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- densitat aparent
- classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

9. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Dades de l'obra

Tipus d'obra
MILLORA DE LA PLAÇA PORTUÀRIA DEL GARBÍ
Emplaçament
PARC DE GARBÍ
LA RÀPITA (43540) - Montsià (Tarragona)
Superfície construïda
4.862,48 m²
Promotor
PORTS DE LA GENERALITAT
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució
FELIP CARLES MUNNÉ
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
FELIP CARLES MUNNÉ

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia:
Terreny pla
Característiques del terreny: resistència cohesió, nivell freàtic:
Terreny format per sorres i llims, amb presència de graves.
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:
Terrenys lliures d'edificacions i sense conreus
Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades:
No es disposa de cap xarxa existent de serveis públics
Ubicació de vials (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres:
Carrers transitats, amplada >5 metres de vial amb voreres de >1m.

Compliment del R.D. 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

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

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

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

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

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

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

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis 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.

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

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

Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

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

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar

- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

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

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

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

Identificació dels riscos.

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projectió de partícules durant els treballs

- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

Fonaments

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Estructura

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius

- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Coberta

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D.1627/1997)

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

Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran

d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- 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
- Comprovació de l'adequació de les 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)

Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats.

És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Relació de normes i reglaments aplicables

(en negreta les que afecten directament a la Construcció)

Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DO: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción

Transposició de la Directiva 92/57/CEE

Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques

Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)

Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

RD 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97).

Reglamento de los Servicios de Prevención

Modificacions: RD. 780/1998 de 30 de abril (BOE: 01/05/98)

RD 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

RD 486/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

En el capítol 1 excloïx les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

RD 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52)

Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción

Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40)

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70)

Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica

Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86)

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene

Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87)

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77)

Reglamento de aparatos elevadores para obras

Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88)

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras

Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84)

Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87)

Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

RD 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)

Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo

Correcció d'errades: BOE: 06/04/71

Modificació: BOE: 02/11/89

Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997

O. de 12 de gener de 1998 (DOG: 27/01/98)

S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció

Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores

- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
Modificació: BOE: 24/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
Modificació: BOE: 25/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos
Modificació: BOE: 27/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
Modificació: BOE: 28/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales
Modificació: BOE: 29/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos
Modificació: BOE: 30/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes
Modificació: BOE: 31/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
Modificació: BOE: 01/11/75
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

Tortosa, juliol de 2023

L'ARQUITECTE
Felip Carles Munné

10. ESPECIFICACIONS DE MATERIALS

10.1 Llumeneres

10.2 Jardineres



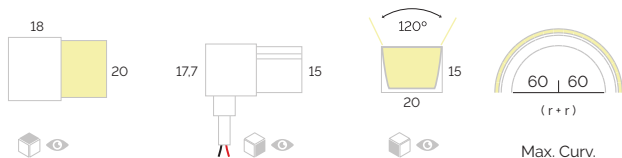
Referencia Code	Modelo Model	Potencia Power W/m	Lúmenes Lumens lm/m	Corte Cut mm	Tª Color Colour T.
12104015	NMT2015 NW	14	1050	42	4000K
12103015	NMT2015 WW	14	1000	42	3000K
12102015	NMT2015 SW	14	950	42	2700K

Características eléctricas / Electrical data

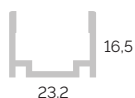
Tensión / Voltage	24 VDC
Potencia / Power	14 W/m
Regulación / Dimming	PWM

Características ópticas / Photometric data

CRI	>90
Consistencia / Consistency	3 SDCM
Ángulo / Angle	120°
Fidelidad color / Colour Fidelity	90 R _f
Gama color / Colour Gamut	100 R _g
Grupo de riesgo / Risk group	GRO

**Detalle constructivo
Design detail****Características técnicas / Technical data**

Material / Material	Silicona / Silicone
Protección / Protection	IP67 - IK08
T. almacenamiento / Storage T.	0°C +60°C
T. ambiente / Ambient T.	-20°C +55°C
Tc	65°C
L. máx. alimentado / Supply Max. Length	5 m
L. máx. realimentado / Resupply Max. Length	10 m
Vida útil / Lifetime	50Kh (L80B10)
Garantía / Warranty	3 años/years

**Perfiles
Profiles**

Montaje en superficie
Surface mounting
L= 1000 mm
Aluminio / Aluminum

- 12301015
- 12301015N
- 12301015B



Longitud perfil = Longitud total - Tapas
Profile length = Total length - End caps

**Sujeciones
Mounting clips**

Aluminio
Aluminium

12201015

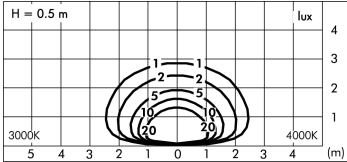
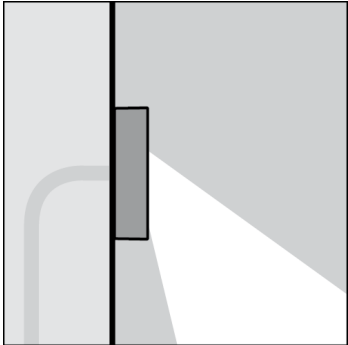
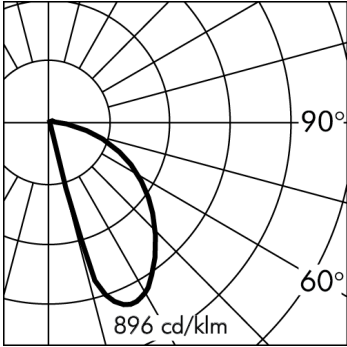
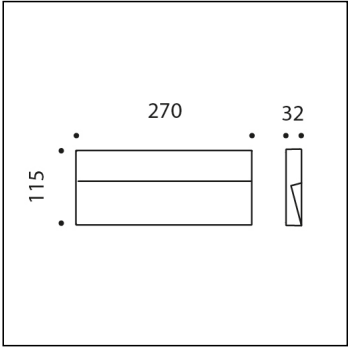
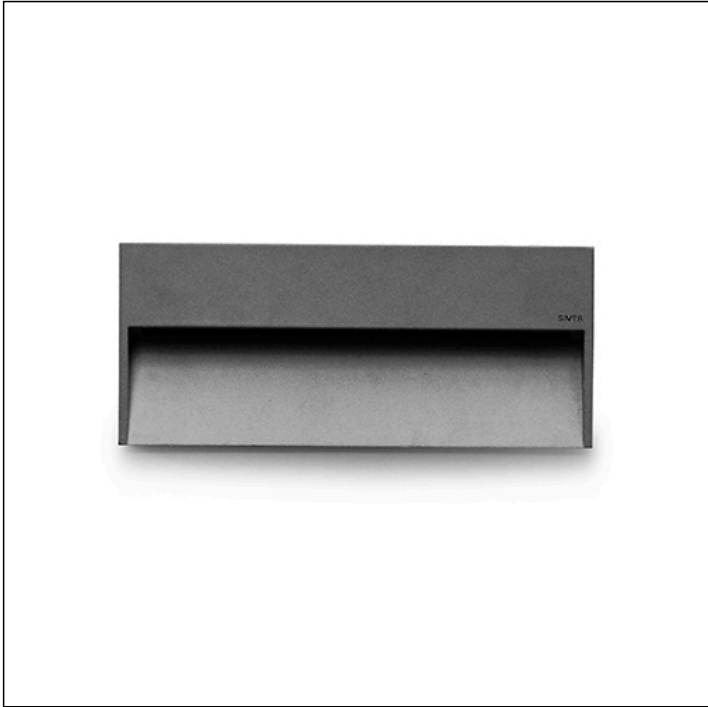


Con pasacable / With hole
Sin pasacable / Without hole

12401015
12402015

**Tapas
End caps**

SKILL RETTANGOLARE



S.6240W.24 (Cinza antracite)
modulo LED 3000K 220-240Vac ON-OFF
Segnapasso da superficie



Datos técnicos fuente luminosa

Tipo fuente luminosa:	LED
Temperatura de color:	3000K
Flujo luminoso de la fuente:	1313lm
Flujo luminoso de la luminaria:	421lm
Potenza della sorgente:	11.1W
Potencia total absorbida:	13.1W
Eficiencia luminosa:	32lm/W
Indice reproducci3n cromática:	CRI 90
Desviaci3n estándar del color:	MacAdam step 3

Datos técnicos de temperatura y duraci3n

Duraci3n vida LED:	L80 B10 70.000h Ta 25°C
	L80 B10 50.000h Ta 40°C
Duraci3n vida luminaria:	min. 50.000h Ta 40°C
Temperatura ambiente de referencia:	Tq 25°C
Temperatura ambiente operativa:	da -20°C a +50°C
Temperatura de almacenamieto:	da -20°C a +60°C

Datos técnicos alimentador

Tensi3n (AC):	220-240Vac
Frecuencia (AC):	50/60Hz
Tensi3n (DC):	176-264Vdc
Regulaci3n:	NOT DIMMABLE (ON-OFF)
Inrush Current:	27A 250µsec
Número máximo de piezas para interruptor magnetotérmico tipo B16A:	27
Número máximo de piezas para interruptor magnetotérmico tipo C16A:	45
Protecci3n contra sobretensiones (Entre L-N):	1÷2kV
Protecci3n contra sobretensiones (Entre L/N-PE):	2kV

Datos técnicos de instalaci3n

Clase de aislamiento:	I
Grado de protecci3n IP:	IP65
Resistencia mecnica:	IK08
Peso:	1.26Kg

VERSIONE SPECIALE A RICHIESTA: questo prodotto pu3 essere fornito con sovrapprezzo in classe III (senza alimentatore). Richiede alimentatore remoto funzionante in corrente costante a 500mA V_{fmin}=18.2Vdc V_{fmax}=23.8Vdc.

Ejemplo de Alimentadores SIMES compatibles (consulta la lista completa de fuentes de Alimentadores en el catálogo):

Art. S.2438 ALIMENTATORE 230V/250mA-700mA 20W o 230Vac/24Vdc 16W 240Hz DIMMERABILE DALI IN BOX IP67

Art. S.3426 ALIMENTATORE DALI MULTI-POTENZA 230V/250mA-700mA o 230V/24V 16W 240Hz IP20

NB: Utilizar un alimentador para cada aparato

Distribuidor para España

ALPHALIGHT ESPAÑA, S.A. - Polígono Industrial "La Llana" C/ Pont de Can Claver, 58 - 08191 Rubí (Barcelona) España - Tel.: +34 93 586 19 00 - e-mail: info@alphalight.es

La ficha tcnica es propiedad de SIMES S.p.A. Todos los derechos reservados.

Nos reservamos el derecho de hacer modificaciones técnicas sin previo aviso.

SKILL RETTANGOLARE
S.6240W.24 (Cinza antracite)**TEXTOS DE LICITACIÓN****TIPOLOGIA**

Luminaria da pared. Grado di protezione IP 65

CARACTERISTICA DE LOS MATERIALES

Cuerpo en fundición de aluminio EN AB-47100 y elevada resistencia a la oxidación. Tornillos en acero INOX A4 con contenido de molibdeno 2.5-3%. Junta en silicona.

Pintura extra-resistente en 3 fases:

1) Tratamiento de BONDERITE con protección química de material fluor-zircónico que priva al metal de contener nanopartículas cerámicas que crean un estrato inorgánico de alta densidad. 2) Ciclo de PRE-POLIMERIZACION con aplicación de fondo epóxico con características de sobrebarnizado del aparato y elevada resistencia a la oxidación gracias a la presencia de zinc. 3) Ciclo de POLIMERIZACION con aplicación de polvo poliéster con tratamiento de BONDERITE con elevadas características de resistencia a los rayos UV y agentes atmosféricos, con resistencia al test de niebla salina de 1200h. Resistencia mecánica IK 08

REPRESENTACION LUMINOTECNICA

Difusor en cristal templado. Fuente luminosa con posición de la lámpara fija. Rendimiento --

CABLEADO

SKILL preparada para entrada de cable con pasacable.

Clase di isolamento: CLASE I

Colores disponibles: Branco (cod.01), Cinza aluminio (cod.14), Cinza antracite (cod.24) Peso: 1.26 Kg TEST HILO INCANDESCENTE --

Luminaria completa con modulo LED. SKILL MODELLO REGISTRATO

Este aparato monta un modulo LED integrado. En caso de rotura o mal funcionamiento contactar con el fabricante para recibir instrucciones adicionales sobre como substituir el circuito led y sus componentes. El módulo led de este aparato no puede ser manipulado por el usuario final.

Este producto contiene una fuente de luz de clase de eficiencia energética: E.

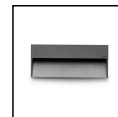
Modulo LED proyectado conforme las regulaciones actuales de Lumen Maintenance (LM80) y Memorandum tecnico (TM21), en los cuales la calidad de la luz es fiable a 70.000 horas referidas a L80 B10 Ta 25°C (50.000 horas referidas a L80 B10 Ta 40°C). Duración de la luminaria min. 50.000 horas a Ta 40°C. Temperatura ambiente de referencia en los datos técnicos Tq 25°C. Temperatura ambiente operativa de -20°C a +50°C. Temperatura de almacenaje de -20°C a +60°C.

EQUIPOS ELECTRÓNICOS SENSIBLES A SOBRETENSIONES.

Recomendamos instalar dispositivos de protección contra sobretensiones "SPD" en el sistema eléctrico. Los dispositivos de protección previenen la intensidad de estos fenómenos, protegiendo los aparatos del riesgo de sufrir daños y alargando la vida útil. Las luminarias de exterior están sujetas a todo tipo de efectos permanentes, temporales o transitorios. perturbaciones eléctricas. Tales perturbaciones pueden crear daños permanentes o fallas que afecten su desempeño y durabilidad. El dispositivo de protección contra sobretensiones (suministrado por SIMES) se utiliza para limitar el efecto destructivo de estos fenómenos. Sugerimos que cada luminaria debe estar conectada a un dispositivo de protección a no más de 10 m de distancia. Para una correcta coordinación de las protecciones, también se debe prever un dispositivo de protección contra sobretensiones en el interior del cuadro eléctrico del sistema (la selección de este dispositivo debe ser realizada por el diseñador eléctrico y no es suministrado por SIMES).

SKILL RETTANGOLARE

S.6240W.24 (Cinza antracite)



ACCESSORIOS

**S.2498****SCARICATORE SOVRATENSIONE 10kV CLASSE I**

Compatibile con tutti gli apparecchi di illuminazione in Classe di Isolamento CLASSE I Tensione di funzionamento 230-277V SPD type 2+3 Tensione massima di scarica 10kV grado di protezione IP67 DEVE ESSERE PREVISTO N°1 SCARICATORE DI SOVRATENSIONE PER OGNI APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE E DEVE ESSERE INSTALLATO A MAX 10m DI DISTANZA DA QUEST'ULTIMO.

**S.6247****CASSAFORMA + PERNI A CLIP**

Adatto per installazioni in calcestruzzo. (compreso 2 chiavi per l'estrazione) Dim. 288mmx133mmx75mm

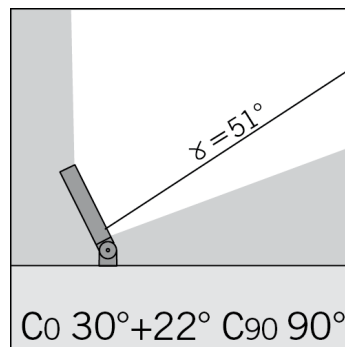
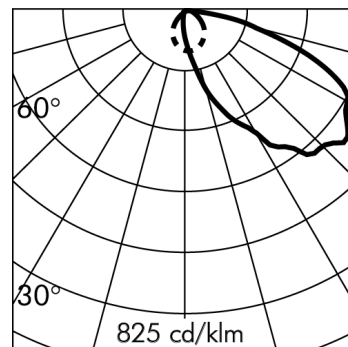
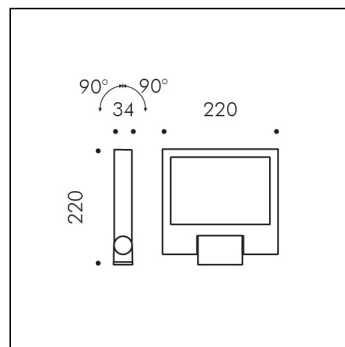
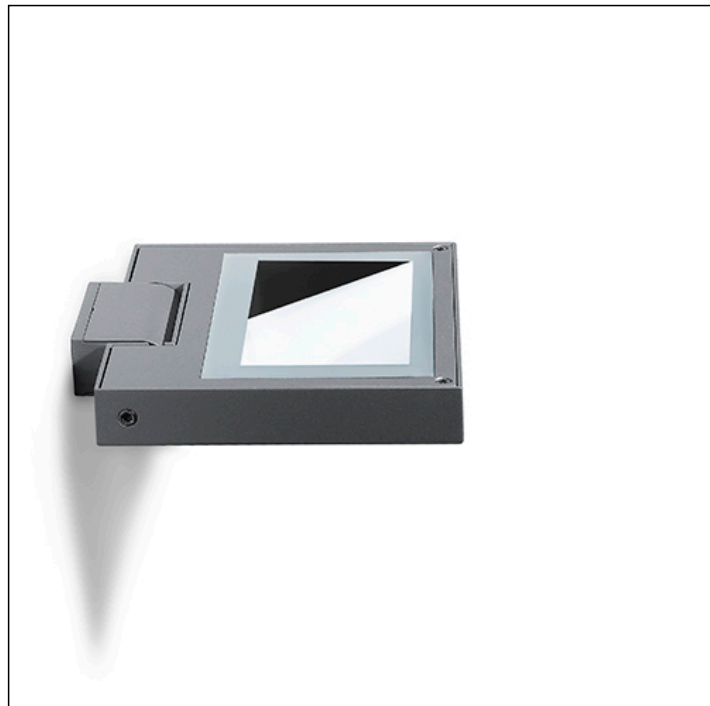
**S.2495****INTERFACCIA DALI per APPARECCHI 230V ON-OFF (NON DIMMERABILI)**

Consente il controllo da remoto degli apparecchi non dimmerabili 230V ON-OFF tramite il protocollo DALI IP20 Max nominal load 1000VA Max switching current 8A Max inrush current 80A Dimensioni 32,5mm x 15mm x 58,5mm NB: l'apparecchio sarà controllabile da remoto nella sola modalità ON-OFF e non in modalità dimmerata.

**S.2496****INTERFACCIA DALI per APPARECCHI 230V ON-OFF (NON DIMMERABILI)**

Consente il controllo da remoto degli apparecchi non dimmerabili 230V ON-OFF tramite il protocollo DALI. IP67 Max nominal load 1000VA Max switching current 8A Max inrush current 80A Dimensioni 175,5mm x 86,5mm x 43mm NB: l'apparecchio sarà controllabile da remoto nella sola modalità ON-OFF e non in modalità dimmerata.

MOVIT QUADRATO 220mm



h(m)	E(lx) 3000K			
10	3.0	2.5	2.0	1.0
8	5.0	4.5	3.0	2.0
6	12	10	5.0	2.5
4	25	17	7.0	2.0
2	34	17	4.0	1.0

S.3050W.14 (Cinza aluminio)

modulo LED 3000K 220-240Vac ON-OFF

Proiettori



Datos técnicos fuente luminosa

Tipo fuente luminosa:	LED
Temperatura de color:	3000K
Flujo luminoso de la fuente:	2258lm
Flujo luminoso de la luminaria:	1595lm
Potencia della sorgente:	19.1W
Potencia total absorbida:	20W
Eficiencia luminosa:	80lm/W
ULR:	0%
BUG:	B0 - U1 - G1
CIE Flux Code:	32 71 95 100 100
Indice reproducción cromática:	CRI 90
Desviación estándar del color:	MacAdam step 3

Datos técnicos de temperatura y duración

Duración vida LED:	L80 B10 70.000h Ta 25°C
	L80 B10 50.000h Ta 40°C
Duración vida luminaria:	min. 50.000h Ta 40°C
Temperatura ambiente de referencia:	Tq 25°C
Temperatura ambiente operativa:	da -20°C a +50°C
Temperatura de almacenamineto:	da -20°C a +60°C

Datos técnicos alimentador

Tensión (AC):	220-240Vac
Frecuencia (AC):	50/60Hz
Tensión (DC):	176-264Vdc
Regulación:	NOT DIMMABLE (ON-OFF) (Posibilidad DALI2; PUSH con incremento de precio)
Inrush Current:	5A 50µsec
Número máximo de piezas para interruptor magnetotérmico tipo B16A:	50
Número máximo de piezas para interruptor magnetotérmico tipo C16A:	85
Protección contra sobretensiones (Entre L-N):	1÷2kV
Protección contra sobretensiones (Entre L/N-PE):	2kV

Datos técnicos de instalación

Clase de aislamiento:	I
Grado de protección IP:	IP66
Resistencia mecánica:	IK09
Peso:	2.28Kg
área expuesta al viento:	0.05m²
Cable de alimentación:	1.5m - H05RN-F

VERSIONE SPECIALE A RICHIESTA: questo prodotto può essere fornito con sovrapprezzo in classe III (senza alimentatore). Richiede alimentatore remoto funzionante in corrente costante a 430mA V_{fmin}=36.4Vdc V_{fmax}=47.6Vdc.

Ejemplo de Alimentadores SIMES compatibles (consulta la lista completa de fuentes de Alimentadores en el catálogo):

Art. S.2437 ALIMENTATORE MULTI-POTENZA 230V/350mA-1050mA DIMMERABILE DALI, 1-10V, PUSH DIM IN BOX IP55 60W

Art. S.3427 ALIMENTATORE Dali, 1-10V, PUSH MULTI-POTENZA 230V/350mA-1050mA IP20

NB: Utilizar un alimentador para cada aparato

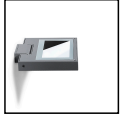
Distribuidor para España

ALPHALIGHT ESPAÑA, S.A. - Polígono Industrial "La Llana" C/ Pont de Can Claverí, 58 - 08191 Rubí (Barcelona) España - Tel.: +34 93 586 19 00 - e-mail: info@alphalight.es

La ficha técnica es propiedad de SIMES S.p.A. Todos los derechos reservados.

Nos reservamos el derecho de hacer modificaciones técnicas sin previo aviso.

ACTUALIZACIÓN DEL 19/07/2023 - Pag. 1/3

MOVIT QUADRATO 220mm
S.3050W.14 (Cinza aluminio)**TEXTOS DE LICITACIÓN****TIPOLOGIA**

Luminaria proyectores. Grado de protección IP 66

CARACTERISTICA DE LOS MATERIALES

Cuerpo en fundición de aluminio EN AB-47100 y elevada resistencia a la oxidación. Tornillos en acero INOX A4 con contenido de molibdeno 2.5-3%. Junta en silicona.

Pintura extra-resistente en 3 fases:

1) Tratamiento de BONDERITE con protección química de material fluor-zircónico que priva al metal de contener nanopartículas cerámicas que crean un estrato inorgánico de alta densidad. 2) Ciclo de PRE-POLIMERIZACION con aplicación de fondo epóxico con características de sobrebarnizado del aparato y elevada resistencia a la oxidación gracias a la presencia de zinc. 3) Ciclo de POLIMERIZACION con aplicación de polvo poliéster con tratamiento de BONDERITE con elevadas características de resistencia a los rayos UV y agentes atmosféricos, con resistencia al test de niebla salina de 1200h. Resistencia mecánica IK 09

REPRESENTACION LUMINOTECNICA

Reflector óptico en aluminio puro al 99.98% HI-GRADE. Difusor en cristal templado transparente. Rendimiento --

INSTALACIÓN Y MANUTENCIÓN

Base precableada simplifica las operaciones de instalación y mantenimiento.

CABLEADO

Apparecchi già cablati con 1,5 metri di cavo H05RN-F (0,1m per MOVIT 320mm) e connettore rapido. Classe di isolamento: CLASE I Colores disponibles: Branco (cod.01), Cinza aluminio (cod.14), Cinza antracite (cod.24) Peso: 2.28 Kg TEST HILO INCANDESCENTE --

Luminaria completa con modulo LED.**MOVIT MODELO REGISTRATO**

Este aparato monta un modulo LED integrado. En caso de rotura o mal funcionamiento contactar con el fabricante para recibir instrucciones adicionales sobre como substituir el circuito led y sus componentes. El módulo led de este aparato no puede ser manipulado por el usuario final.

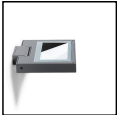
Este producto contiene una fuente de luz de clase de eficiencia energética: E.

Modulo LED proyectado conforme las regulaciones actuales de Lumen Maintenance (LM80) y Memorandum tecnico (TM21), en los cuales la calidad de la luz es fiable a 70.000 horas referidas a L80 B10 Ta 25°C (50.000 horas referidas a L80 B10 Ta 40°C). Duración de la luminaria min. 50.000 horas a Ta 40°C. Temperatura ambiente de referencia en los datos técnicos Tq 25°C. Temperatura ambiente operativa de -20°C a +50°C. Temperatura de almacenaje de -20°C a +60°C.

EQUIPOS ELECTRÓNICOS SENSIBLES A SOBRETENSIONES.

Recomendamos instalar dispositivos de protección contra sobretensiones "SPD" en el sistema eléctrico. Los dispositivos de protección previenen la intensidad de estos fenómenos, protegiendo los aparatos del riesgo de sufrir daños y alargando la vida útil. Las luminarias de exterior están sujetas a todo tipo de efectos permanentes, temporales o transitorios. perturbaciones eléctricas. Tales perturbaciones pueden crear daños permanentes o fallas que afecten su desempeño y durabilidad. El dispositivo de protección contra sobretensiones (suministrado por SIMES) se utiliza para limitar el efecto destructivo de estos fenómenos. Sugerimos que cada luminaria debe estar conectada a un dispositivo de protección a no más de 10 m de distancia. Para una correcta coordinación de las protecciones, también se debe prever un dispositivo de protección contra sobretensiones en el interior del cuadro eléctrico del sistema (la selección de este dispositivo debe ser realizada por el diseñador eléctrico y no es suministrado por SIMES).

MOVIT CUADRATO 220mm
S.3050W.14 (Cinza aluminio)



ACCESORIOS



S.2498
SCARICATORE SOVRATENSIONE 10kV CLASSE I
Compatibile con tutti gli apparecchi di illuminazione in Classe di Isolamento CLASSE I Tensione di funzionamento 230-277V SPD type 2+3 Tensione massima di scarica 10kV grado di protezione IP67 DEVE ESSERE PREVISTO N°1 SCARICATORE DI SOVRATENSIONE PER OGNI APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE E DEVE ESSERE INSTALLATO A MAX 10m DI DISTANZA DA QUEST'ULTIMO.



S.2809
BASE DE RECUBRIMIENTO DEL PALO
para plantilla o para enterrar Ø102mm o Ø120mm. En fundición de aluminio fundido.
NB: RIDUTTORE PER S.2809 per PALO CILINDRICO Ø 60mm e Ø 76mm Disponibili su richiesta



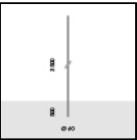
S.3046
FIJACIÓN A POSTE Ø60mm SIMPLE
Il prodotto e' idoneo per installazione su pali SIMES Ø60mm Art. S.2842-S.2843



S.3047
FIJACIÓN A POSTE Ø60mm DOBLE
Il prodotto e' idoneo per installazione su pali SIMES Ø60mm Art. S.2842-S.2843



S.2849
PERNOS para POSTE S.2801, S.2813, S.2843, S.2845
en acero zincado C= 200mm, D=200mm E=Ø80mm, h=460mm, h1=90mm. M16. Para fijar los pernos se aconseja el uso de una plantilla de cemento armado de dimensiones*: A = 0.7 m B = 0.7 m **Las dimensiones de la plantilla deben ir en función de la consistencia del terreno, siguiendo las normativas UNI EN 40.



S.2842
PALO CILINDRICO H 3,5m Ø60mm DA INTERRARE

Poste cilíndrico constituido por tronco recto de sección circular, Ø 60mm, espesor 3mm, longitud total 4,00m, en una sola pieza construida utilizando tubo soldado longitudinalmente a inducción (ERW) UNI EN 10219-2 - ISO 4200.

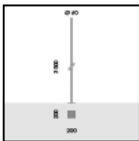
Preparado para el anclaje al suelo mediante introducción directa en el bloque de cls de 0.5m : Para fijar los pernos se aconseja el uso de una plantilla de cemento armado de diemnsiones 1,0m x 1,0m h 0,7m. Las dimensiones de la plantilla deben ir en función de la consistencia del terreno, siguiendo las normativas UNI EN 40.

El material usado es acero de calidad S235JR (Fe360B) teniendo las características descritas en la norma UNI EN 10025

La protección superficial se obtiene mediante inmersión en baño de zinc fundido

Pintura extra-resistente :

1) Ciclo de POLIMERIZACION con aplicación de polvo poliéster con tratamiento de BONDERITE con elevadas características de resistencia a los rayos UV y agentes atmosféricos.



S.2843
PALO CILINDRICO H 3,5m Ø60mm FLANGIATO

Poste cilíndrico constituido por tronco recto de sección circular, Ø 60mm, espesor 4mm, longitud total 3,50m, en una sola pieza construida utilizando tubo soldado longitudinalmente a inducción (ERW) UNI EN 10219-2 - ISO 4200.

Preparación para el anclaje al suelo mediante base con pernos en acero S355JO (Fe510C). Para fijar los pernos se aconseja el uso de una plantilla de cemento armado d. Las dimensiones de la plantilla deben ir en función de la consistencia del terreno, siguiendo las normativas UNI EN 40.

El material usado es acero de calidad S235JR (Fe360B) teniendo las características descritas en la norma UNI EN 10025

La protección superficial se obtiene mediante inmersión en baño de zinc fundido

Pintura extra-resistente :

Ciclo de POLIMERIZACION con aplicación de polvo poliéster con tratamiento de BONDERITE con elevadas características de resistencia a los rayos UV y agentes atmosféricos.

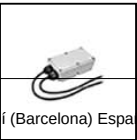
RECOMENDAMOS EL USO DE LOS SIGUIENTES ACCESORIOS :
S.2849 PERNOS para POSTE



S.3049
PINCHO
In polipropilene Color: negro (cod .09) Sobresale del suelo: 100 mm.



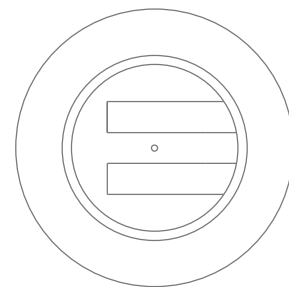
S.2495
INTERFACCIA DALI per APPARECCHI 230V ON-OFF (NON DIMMERABILI)
Consente il controllo da remoto degli apparecchi non dimmerabili 230V ON-OFF tramite il protocollo DALI IP20 Max nominal load 1000VA Max ALPHALIGHT ESPAÑA S.L. (Barcelona) España - Tel +34 93 596 19 00 - Fax +34 93 596 19 01 - Email: info@alphalight.es Dimensioni 175,5mm x 86,5mm x 43mm NB: l'apparecchio sarà controllabile da remoto nella sola modalità ON-OFF e non in modalità dimmerata.



S.2496
INTERFACCIA DALI per APPARECCHI 230V ON-OFF (NON DIMMERABILI)
Consente il controllo da remoto degli apparecchi non dimmerabili 230V ON-OFF tramite il protocollo DALI. IP67 Max nominal load 1000VA Max ALPHALIGHT ESPAÑA S.L. (Barcelona) España - Tel +34 93 596 19 00 - Fax +34 93 596 19 01 - Email: info@alphalight.es Dimensioni 175,5mm x 86,5mm x 43mm NB: l'apparecchio sarà controllabile da remoto nella sola modalità ON-OFF e non in modalità dimmerata.

ACTUALIZACIÓN DEL 19/07/2023 - Pag. 3/3

JARDINERA VENECIA BIG



Ø 1800 mm

La jardinera Venecia Big de diametro 1800 mm y tres alturas diferentes disponibles incorpora en la parte inferior de su estructura dos espacios inferiores para intruducir transpaletas o palas de carretillas elevadoras para sus desplazamientos necesarios.

Gracias a su configuración, se puede cambiar su ubicación facilmente en caso de necesidad.

Disponible en dos capacidades de plantación. Capacidad total (T) y capacidad media (M)



100% ecológico
y reciclable

FORJAS

Colores disponibles:



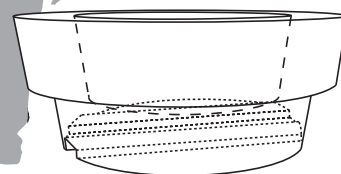
RAL 9003* RAL 9010* RAL 7037* RAL 7031* RAL 9004* RAL 5017* RAL 3020* RAL 6018* RAL 1023* RAL 2004* RAL 6020*



*colores similares al RAL



JARDINERA VENECIA BIG

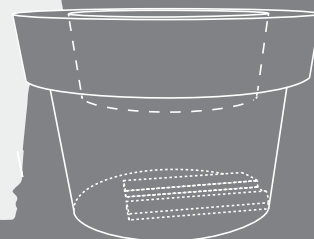


700 h mm

Peso (cap T):	60 kg
Peso (cap M):	65 kg
Capacidad T:	1020 l
Capacidad M:	510 l

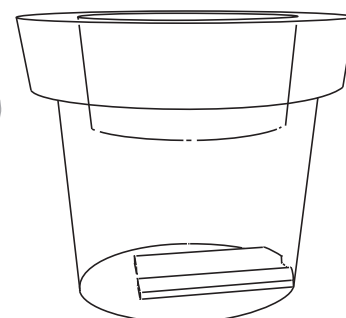


FORJAS



1200 h mm

Peso (cap T):	90 kg
Peso (cap M):	95 kg
Capacidad T:	1840 l
Capacidad M:	510 l



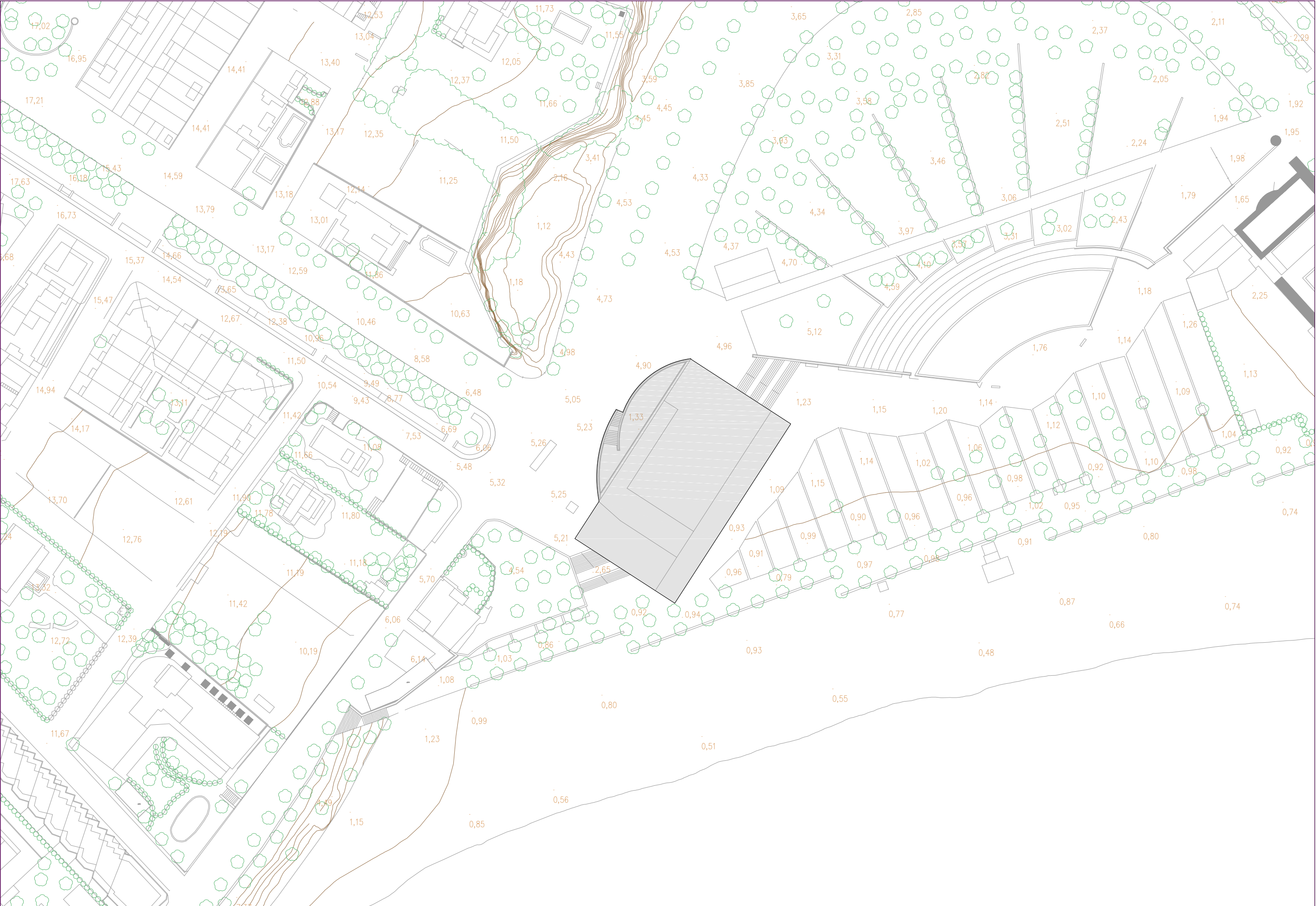
1600 h mm

Peso (cap T):	115 kg
Peso (cap M):	120 kg
Capacidad T:	2690 l
Capacidad M:	510 l

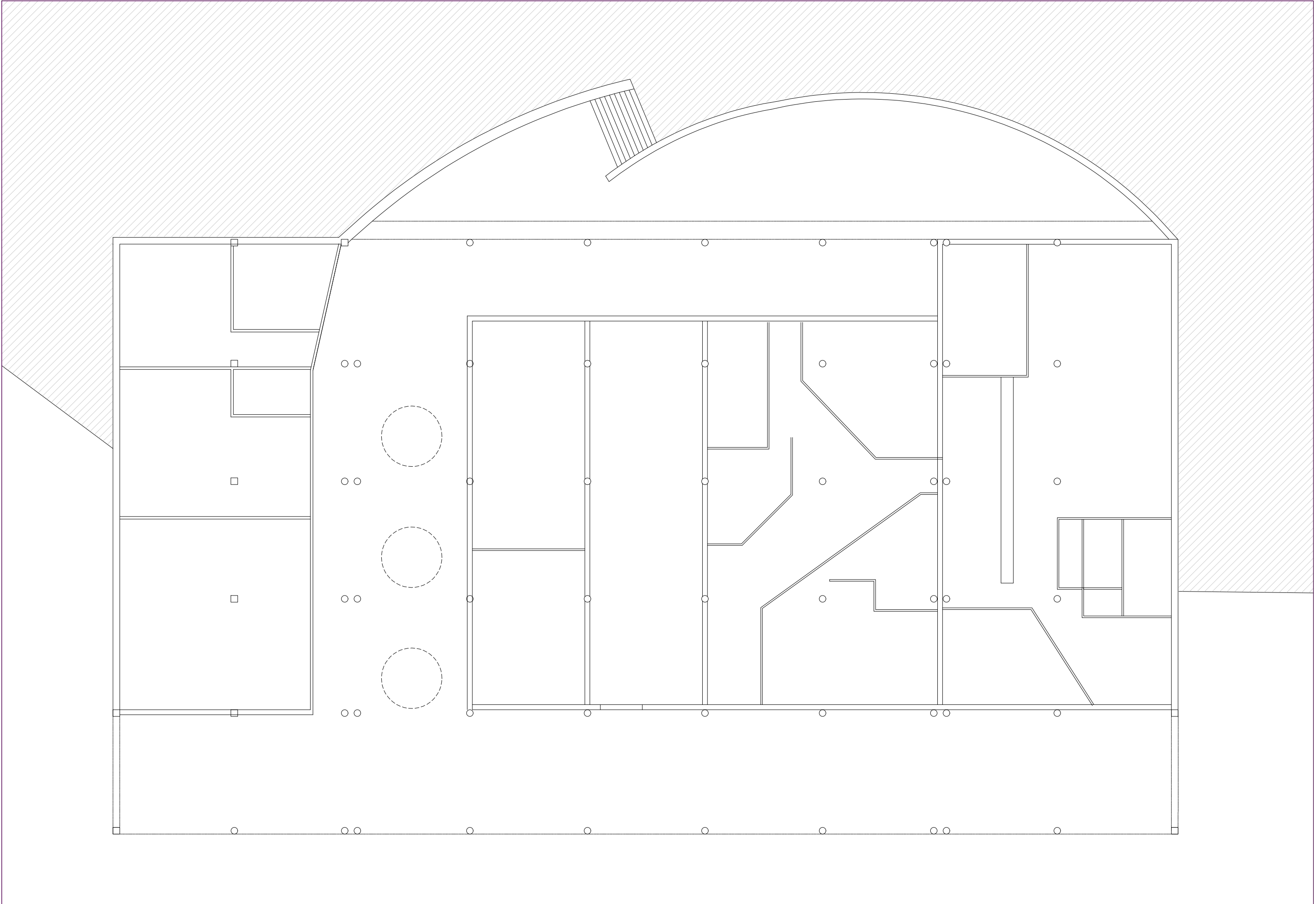
ÍNDEX LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

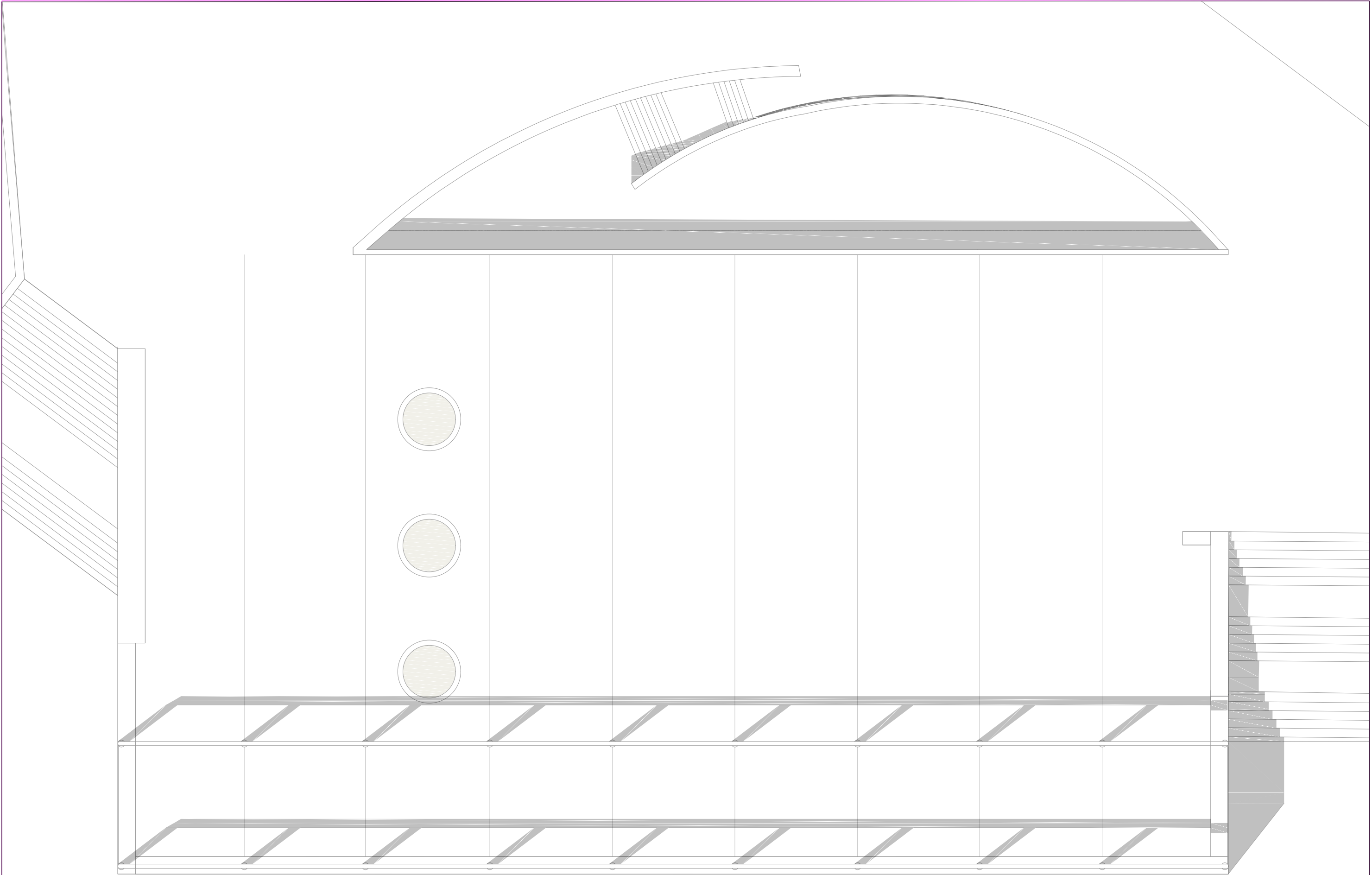
DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

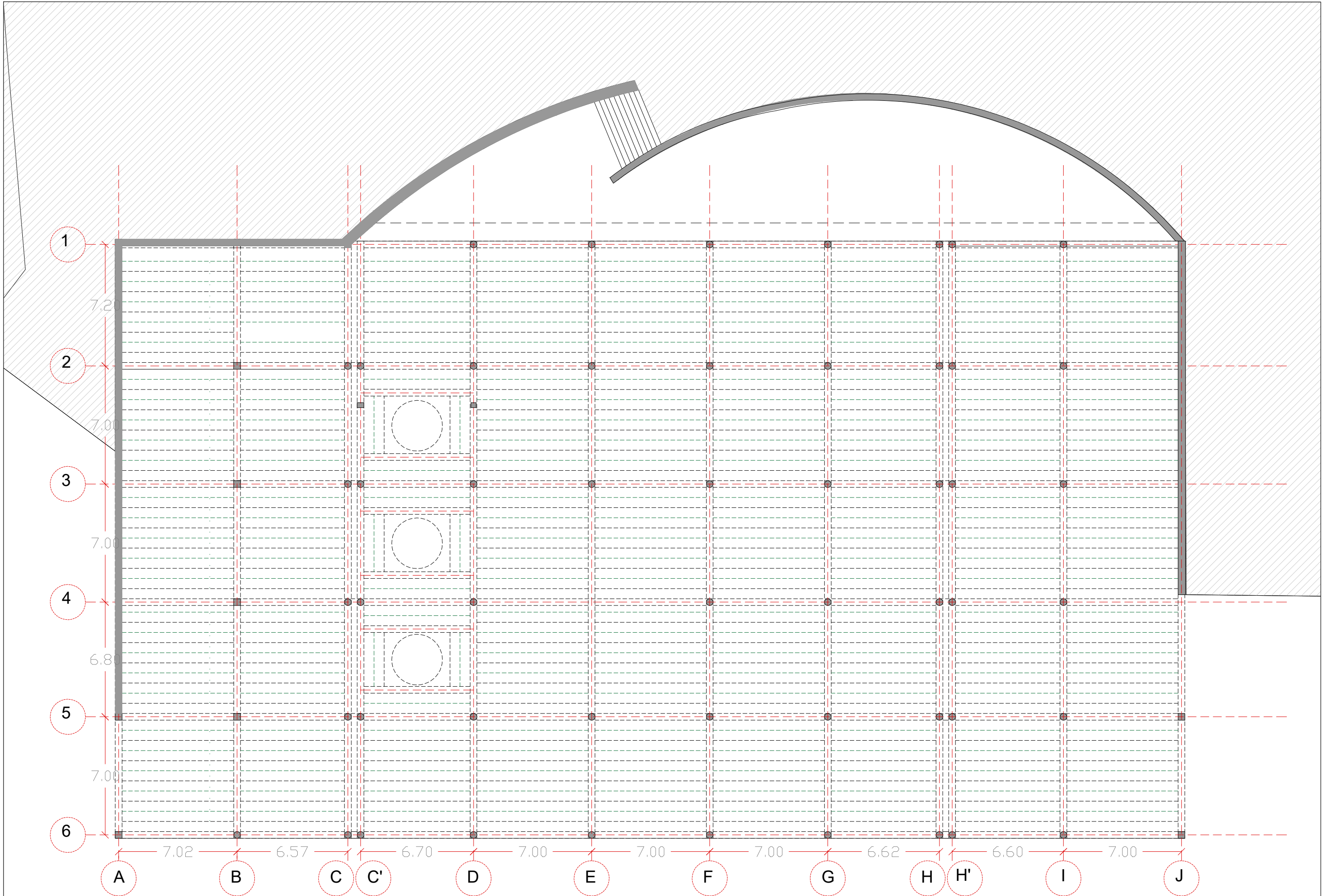
1. SITUACIÓ
2. ESTAT ACTUAL - Planta baixa
3. ESTAT ACTUAL - Planta primera
4. ESTRUCTURA EXISTENT - Planta baixa
5. ESTRUCTURA EXISTENT - Planta primera
6. ACTUACIONS PRÈVIES - Planta baixa
7. ACTUACIONS PRÈVIES - Planta primera
8. ACTUACIONS - Planta baixa
9. ACTUACIONS - Planta primera
10. INSTAL·LACIONS - Planta baixa
11. INSTAL·LACIONS - Planta primera
12. DISSENY PLAÇA
13. DETALLS - barana i pèrgola

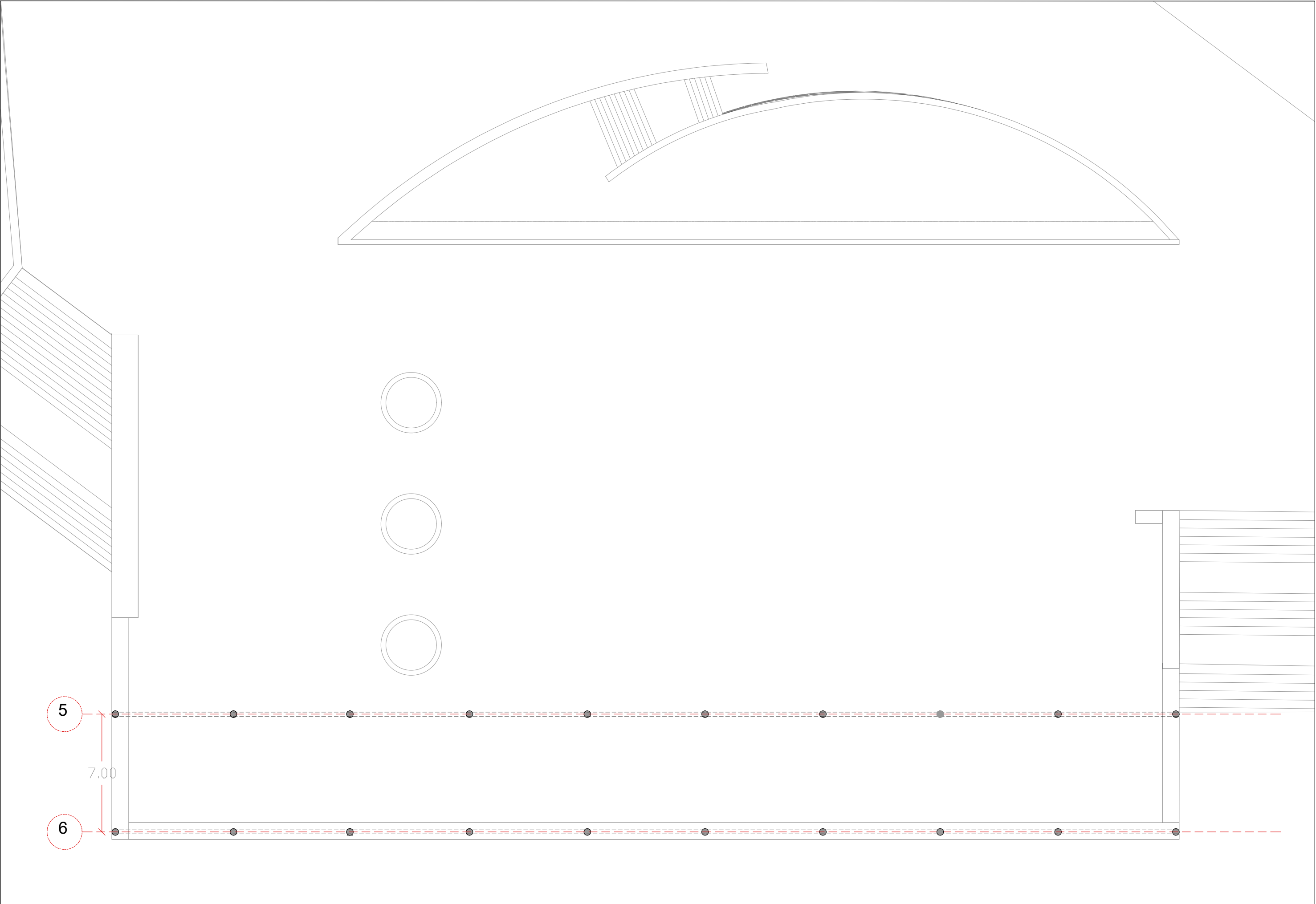


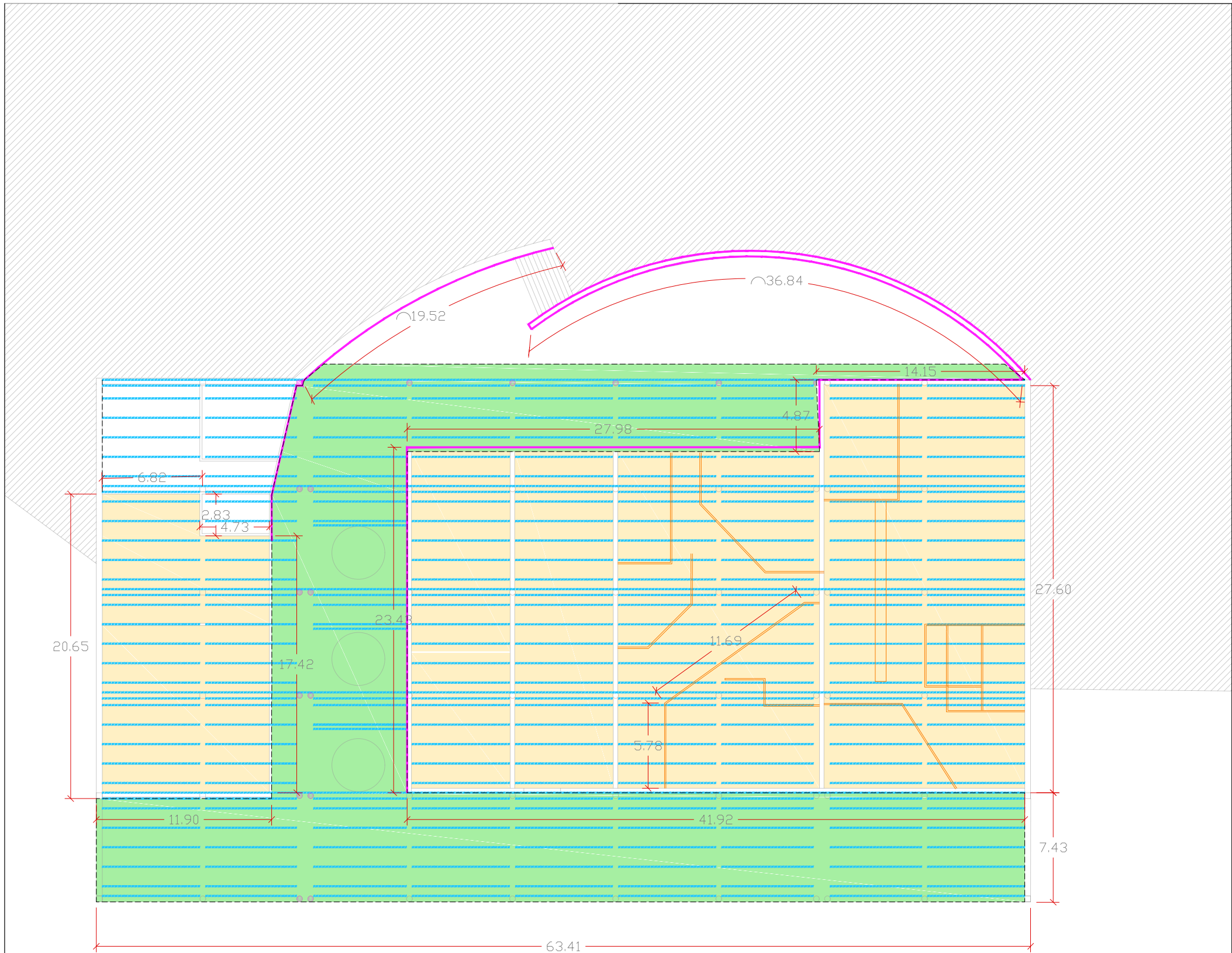
 ZONA PORTUÀRIA SUD	TÍTOL DEL PROJECTE Adequació Edifici Garbeach de Sant Carles de La Ràpita	RESPONSABLE TERRITORIAL ZONA PORUTÀRIA SUD ENRIC MARTÍNEZ SASTRE ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	Dades tècnics: Felip Carles Munné -40930659C- C/ Berenguer IV, 57 Baixos 43500, Tortosa 654 47 73 98	TÍTOL DEL PLÀNOL: Situació i emplaçament	ESCALA DIN A3 1/1000	PLÀNOL NÚM. --	NOM FITXER --
						NÚM. PROJECTE --	DATA JUNY 2023





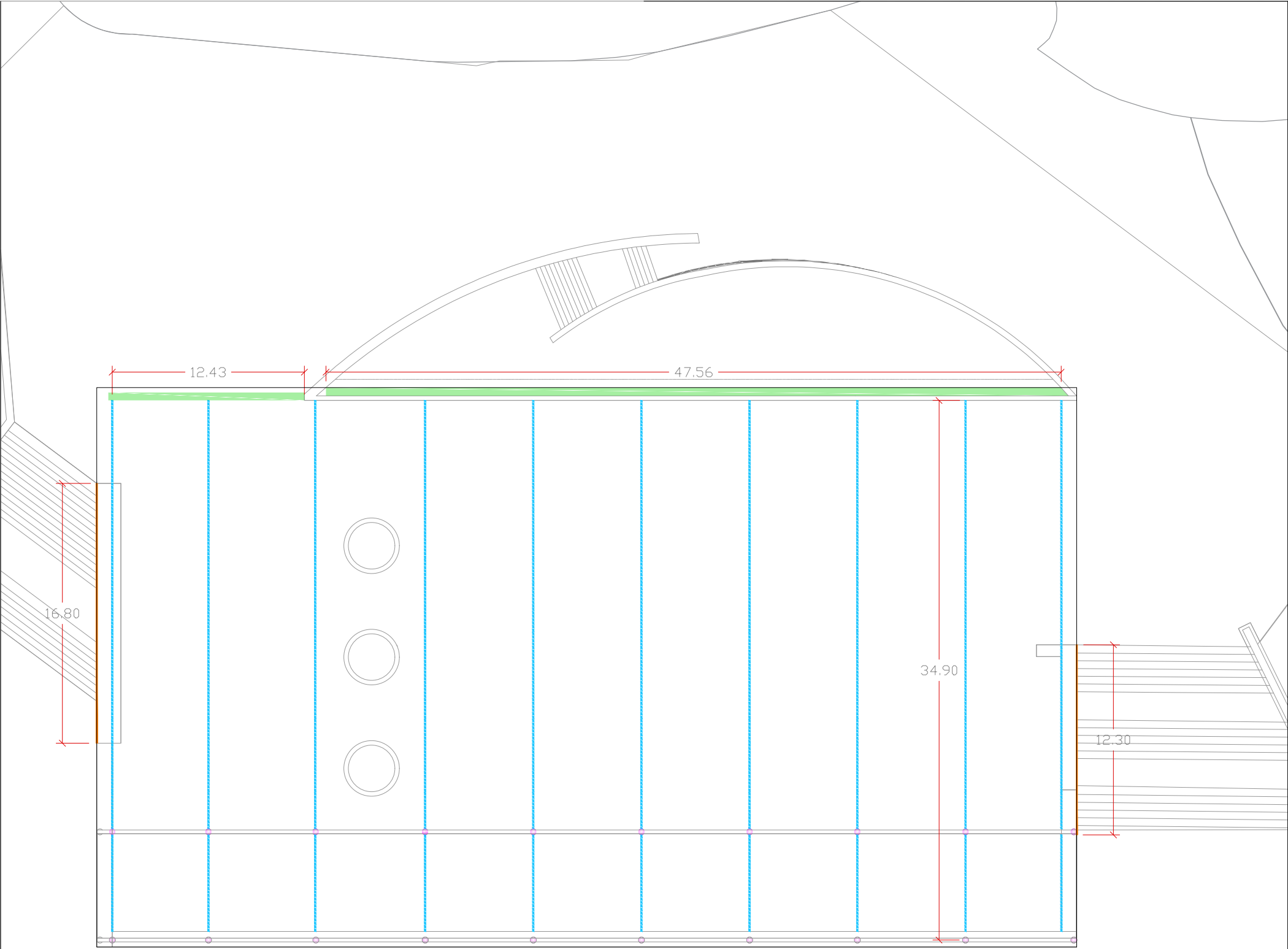






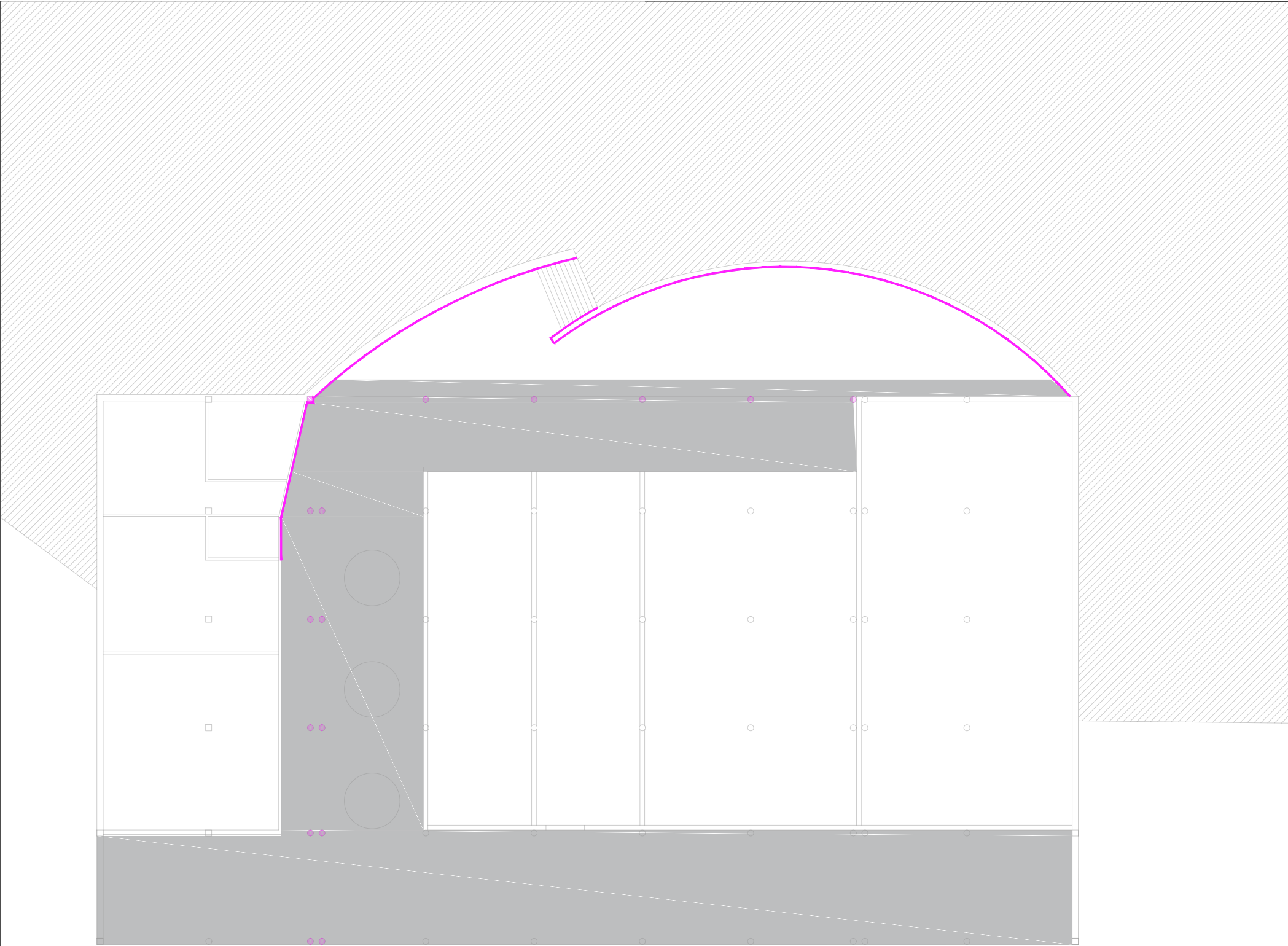
LLEGENDA ACTUACIONS PRÈVIES - Planta baixa

- Enderrocs de envans existents
- Enderroc de fals sostres
retirada d'instal·lacions, mobiliari i runa
- Retirada d'elements deteriorats de les lloses
- Neteja de murs i pilars afectats per graffitis
- Passivar armadures afectades del sostre



LLEGENDA ACTUACIONS PRÈVIES - Planta primera

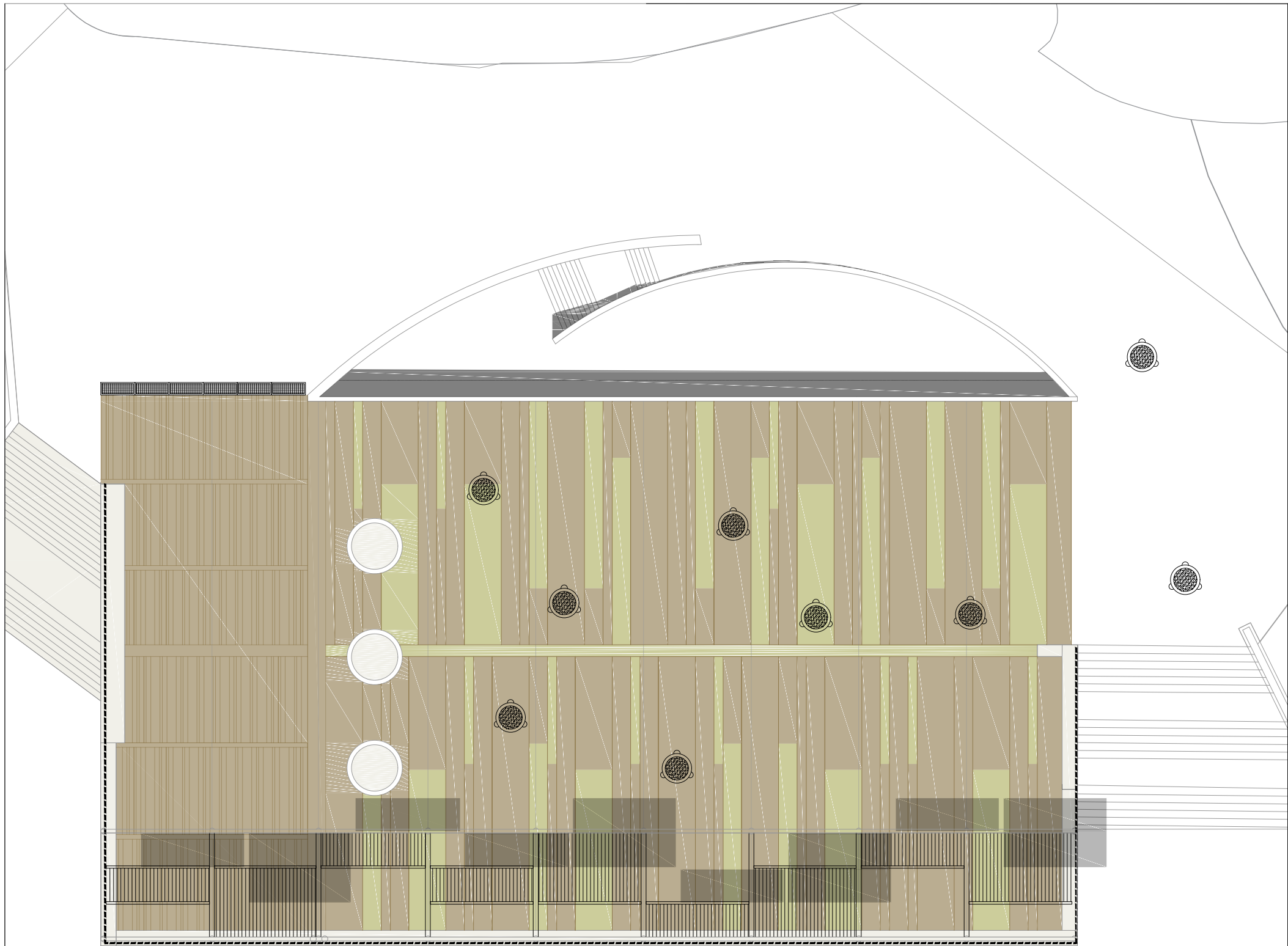
- Impermeabilització entrega murs perimetrals amb escales
- Retirada de sist impermeabilització existent, fressat de la superfície de la plaça i Aplicació de poliurea amb segellat perimetral
- Refer pendent de la canal existent i impermeabilitzar
- Repicat de la zona de desaigüe de canal,per la posterior col·locació d'un interceptor
- Sanejament pilars existents de pèrgola
- Sanejament de juntes de dilatació i juntes de les lloses del forjat



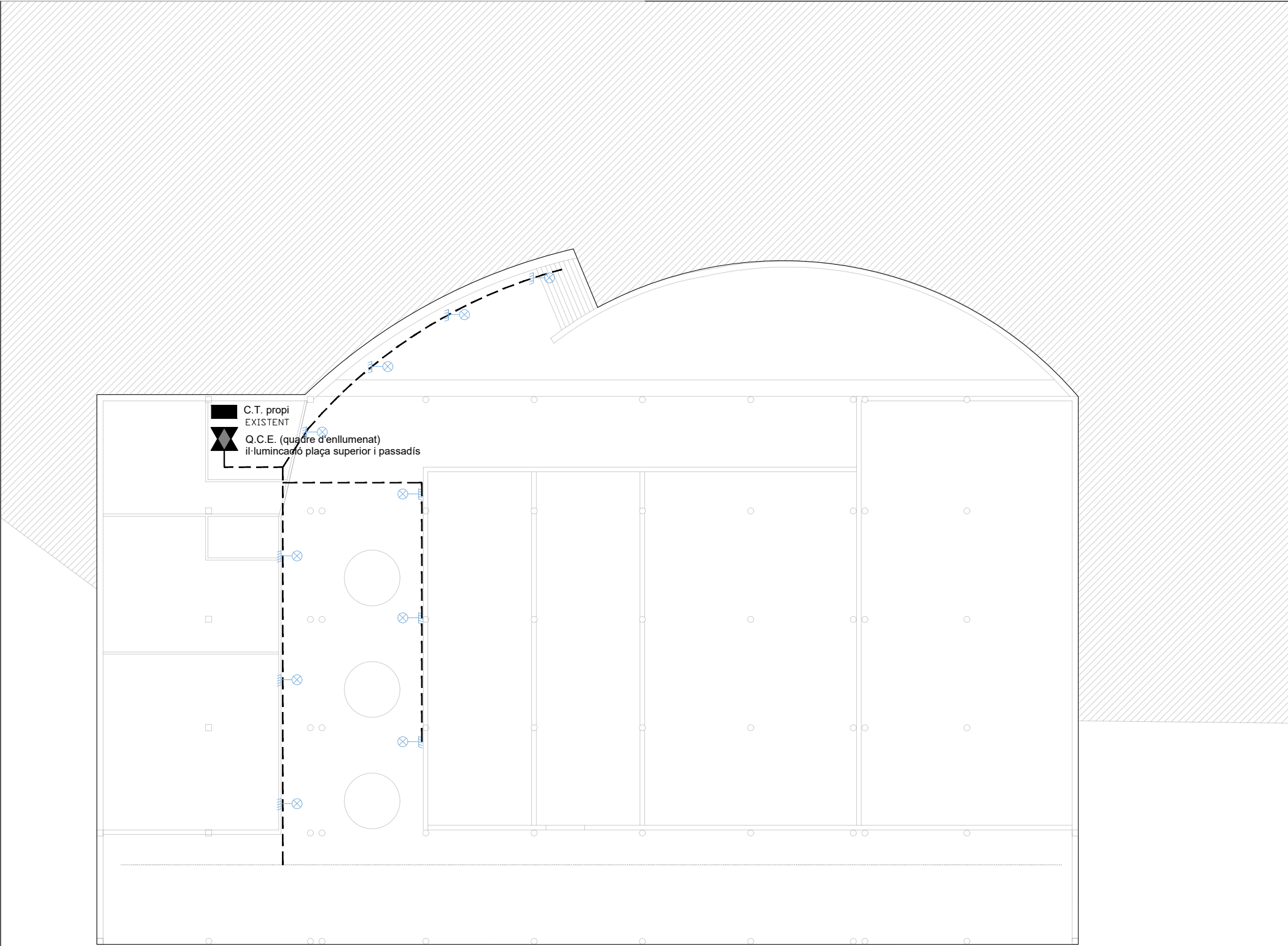
LLEGENDA ACTUACIONS - planta baixa

Restaurar forjat i columnes +
Pintat de sostre exterior i columnes color
gris fosc

Pintat i realització d'imprimació anti graffitis



LLEGENDA ACTUACIONS - planta baixa	
	Formació pèrgola amb subestructura metàl·lica i lames d'alumini
	Formació barana per la part exterior del mur perimetral de 90cm, no escalable i distància màxima 10cm diàmetre
	Acabat 2 mans de pintura de color alifàtica amb projecció de microesferes antilliscament
	Canal amb reixa superficial
	Jardineres no fixes - color blau corporatiu



SIMES

MOVIT QUADRATO 220mm

90° 34° 220

220

60° 60°

825 cd/klm

h(m)

E(h) 3000K

10	3.0	2.5	2.0	1.0
8	3.0	4.5	3.0	2.0
6	12	10	5.0	2.5
4	25	17	7.0	2.0
2	34	17	4.0	1.0
3 m	0	2	4	6 [m]

γ=51°

C0 30°+22° C90 90°

CE

S.3050W.14 (Cinza aluminio)

modulo LED 3000K 220-240Vac ON-OFF

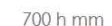
Proiettori

LLEGENDA INSTAL·LACIONS - planta baixa

- C.T. propi
EXISTENT
- Q.C.E. (quadre d'enllumenat)
il·luminació plaça superior i passadís
- Línia enllumenat
- Punt de llum mural - MOVIT QUADRATO 220mm, o similar.



- 1- Lluernari.
- 2- Estructura metàl·lica d'acer inoxidable AISI 316 de secció rectangular de 50x100mm.
- 3- Malla d'acer inoxidable soldada, quadrícula de 3x3cm i 3cm d'altura.
- 4- Perfil metàl·lic de suport, tipus L 40x4mm d'acer inoxidable AISI 316.
- 5- Malla d'acer inoxidable soldada, quadrícula de 3x3cm i 3cm d'altura. Miltjançant dues portes registrables i abatibles (amb bisagres i tancament).



Peso (cap T):	60 kg
Peso (cap M):	65 kg
Capacidad T:	1020 l
Capacidad M:	510 l



Peso (cap T):	90 kg
Peso (cap M):	95 kg
Capacidad T:	1840 l
Capacidad M:	510 l



Peso (cap T):	115 kg
Peso (cap M):	120 kg
Capacidad T:	2690 l
Capacidad M:	510 l



TÍTOL DEL PROJECTE

Adequació Edifici Garbeach de Sant Carles de La Ràpita

RESPONSABLE TERRITORIAL ZONA PORUTĂRIA SUD

ENRIC MARTÍNEZ SASTRE
 ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

Dades tècnics:

Felip Carles Munné -40930659C-
C/ Berenguer IV, 57 Baixos
43500, Tortosa
654 47 73 98

TÍTOL DEL PLÀNOL:

Disseny plaça - planta primera

	ESCALA

DIN A3
1/300

	PLÀNOL NÚM.

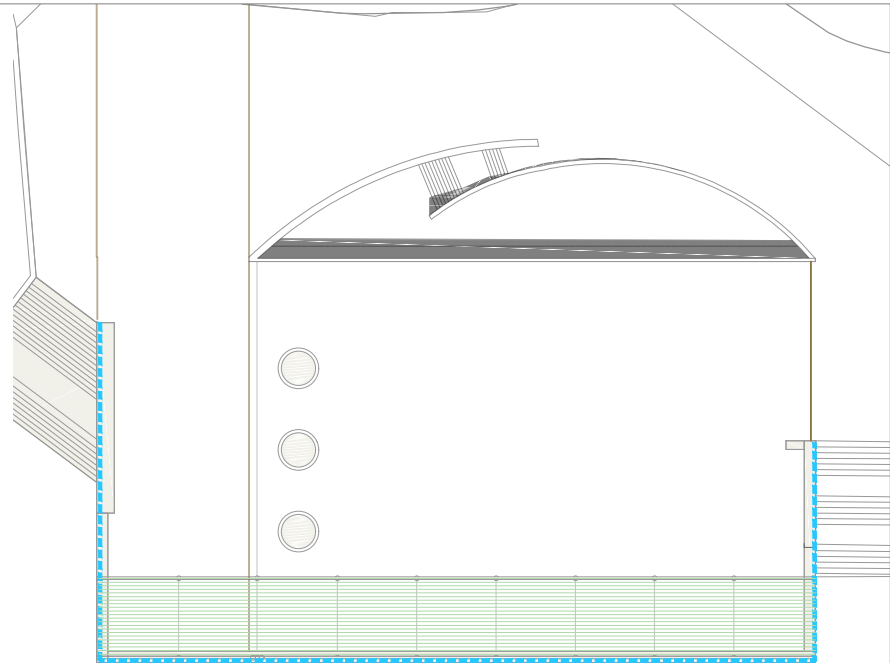
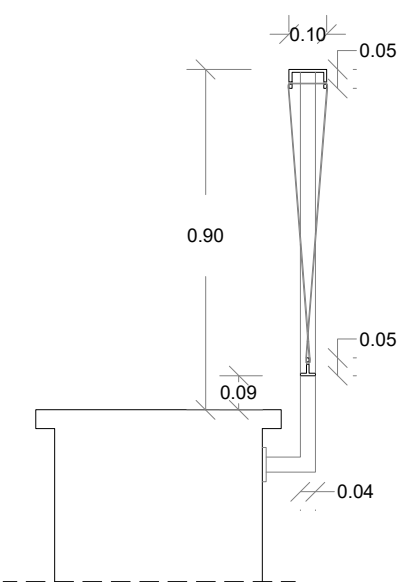
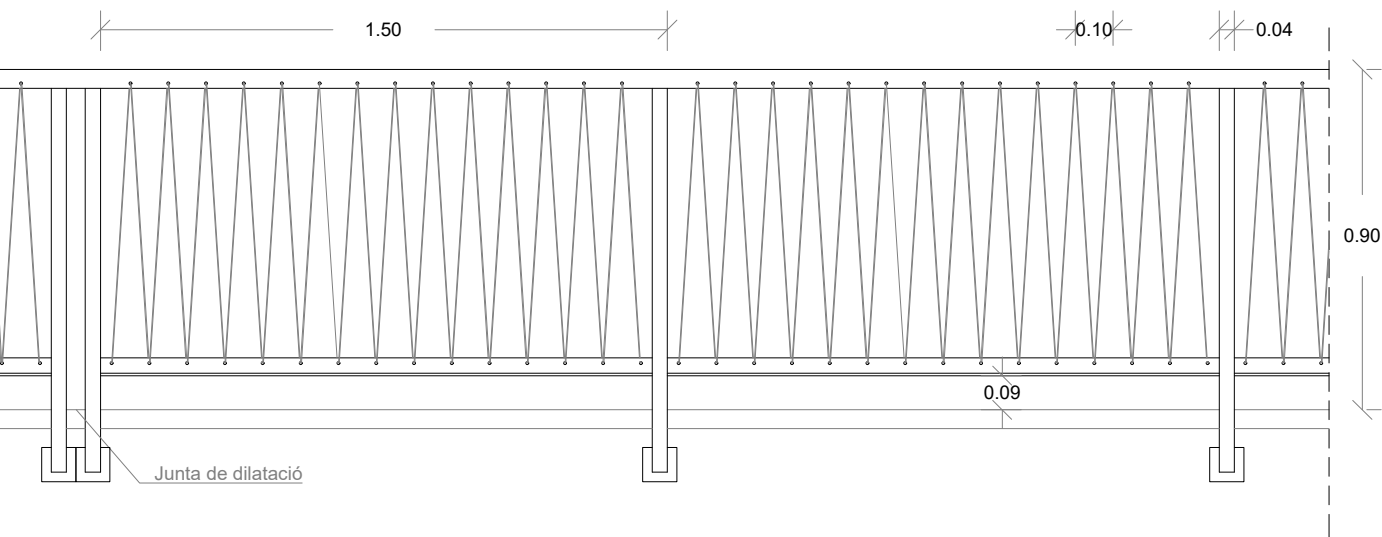
NÚM. PROJECT	

	NOM FITXER

	DATA

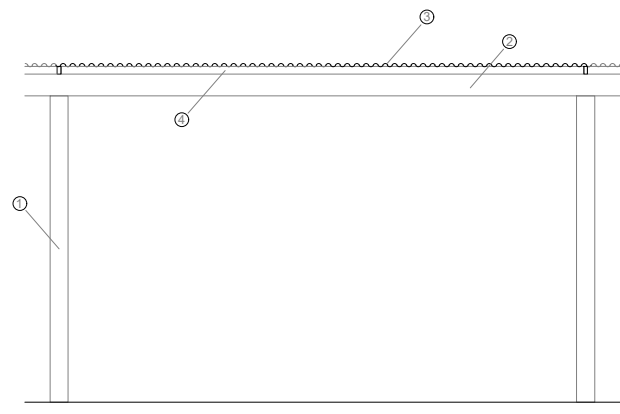
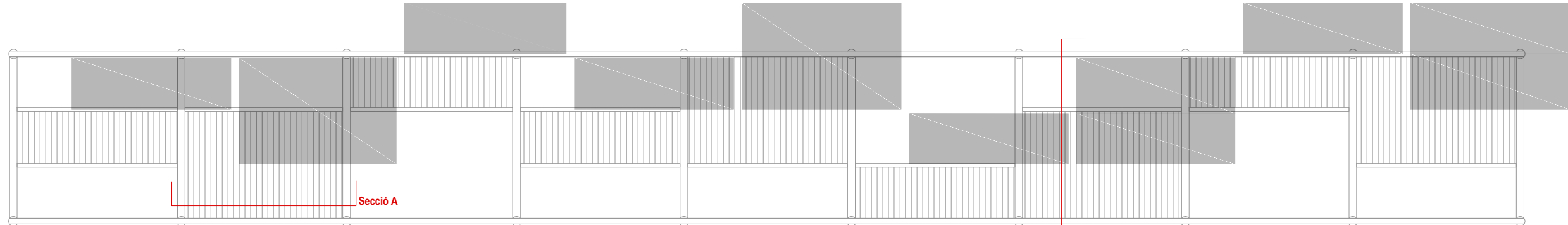
JUNY 2023

DETALL BARANA
ESC 1:20

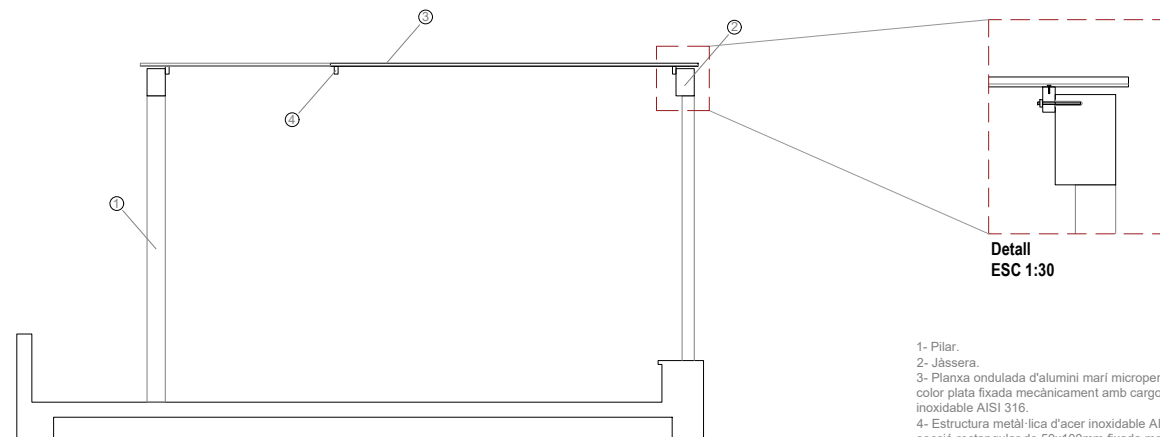


- LLEGENDA ACTUACIONS - planta baixa
- Formació pèrgola amb subestructura metàl·lica i lames d'alumini
 - Formació barana per la part exterior del mur perimetral de 90cm, no escalable i distància màxima 10cm diàmetre

DETALL PÈRGOLA
ESC 1:200



Secció A
ESC 1:100



Secció B
ESC 1:100

- Detall
ESC 1:30
- 1- Pilar.
 - 2- Jàssera.
 - 3- Planxa ondulada d'alumini marí microperforada R3/T5 color plata fixada mecànicament amb cargols d'acer inoxidable AISI 316.
 - 4- Estructura metàl·lica d'acer inoxidable AISI 316 de secció rectangular de 50x100mm fixada mecànicament amb tac amb resina epoxi de gran resistència, compatible amb formigó.

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

1. PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES
2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

Les Condicions Facultatives i Econòmiques Generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificats per les Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en cas d'incloure's l'esmentat document. Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

0. GENERALITATS

0.1. Documents del projecte.

El projecte és el document contractual. Forma part del Projecte els següents documents: Memòria i Annexos, Plànols i Pressupost.

El contractista i/o constructor és responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents del projecte.

En cas de contradicció entre la documentació gràfica i l'escripta, preval la documentació escrita.

Allò que s'hagi esmentat en el Plec de Condicions i omès als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director d'Obra quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i, aquestes, tinguin preu en el Contracte.

0.2. L'Arquitecte Director

Correspon a l'Arquitecte Director:

- Comprovar l'adequació del replanteig en l'obra i de la fonamentació projectada a les característiques reals del sòl.
- Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

0.3. L'Arquitecte Tècnic o Aparellador

a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.

b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.

c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscriuint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.

d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.

e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.

f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.

g) Fer els amidaments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.

h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

0.4. El promotor

El promotor decideix, impulsa, programa i finança, amb recursos propis o d'altres, les obres d'edificació per a ell mateix o per la posterior alienació, lliurament o cessió a tercers. Les obligacions del promotor estan especificades en la *Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación* (LOE).

El promotor ha de sotscriure l'assegurança obligatòria segons la LOE.

En fase de redacció del projecte, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra, quan en el projecte intervinguin diferents projectistes.

En fase de redacció del projecte, el promotor està obligat a què s'elabori un Estudi de Seguretat i Salut o un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, depenen d'una sèrie de supòsits, establerts per la normativa vigent en temes de seguretat i salut en obres de construcció; estudis signats en ambdós casos per tècnics facultatius.

En fase d'obra, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut, abans de l'inici dels treballs o quan es constati que en l'execució intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, o diferents treballadors autònoms.

L'Avís Previ, l'ha de presentar el promotor de l'obra, abans de començar els treballs, i presentar-lo a l'autoritat laboral competent.

La obligatorietat de la formalització del Llibre de l'Edifici correspon al promotor.

0.5. El contractista i/o constructor

Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

El contractista i/o constructor assumeix, amb el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, les obres o part de les mateixes, segons projecte i contracte. Les obligacions del contractista i/o constructor estan especificades en la LOE.

El contractista i/o constructor designarà un "Cap d'Obra", segons les condicions establertes en la LOE.

El contractista i/o constructor està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre en la licitació. El personal del contractista i/o constructor col·laborarà amb la Direcció Facultativa.

El contractista i/o constructor ha d'organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

El contractista i/o constructor ha de subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.

El contractista i/o constructor ha d'ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

El contractista i/o constructor ha d'assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

El contractista i/o constructor ha de facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.

El "Llibre d'Ordres i Assistències" restarà en tot moment a l'obra, sota la custòdia del contractista i/o constructor i a disposició de la Direcció Facultativa. El contractista i/o constructor o el seu "Cap d'Obra" signaran l'assabentat de les ordres i assistències.

El contractista i/o constructor ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el Treball, abans de l'inici de l'obra, que ha d'aprovar el coordinador de seguretat i salut en la fase d'execució; i presentar-lo a l'autoritat laboral competent.

La Comunicació d'Obertura del Centre de Treball, l'ha de presentar el contractista i/o constructor i subcontracta/subcontractista, quan s'inicia l'obra, a l'autoritat laboral competent, adjuntant el Pla de Seguretat i Salut en el treball i el Document d'aprovació del Pla de Seguretat i Salut en el treball, signat pel coordinador de seguretat en fase d'execució. El Pla de seguretat pot ser també aprovat per la Direcció Facultativa en els casos en què la normativa no preveu la necessitat de la figura del coordinador en matèria de Seguretat i Salut.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

El contractista i/o constructor facilitarà a la Direcció Facultativa les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació d'obra executada.

El contractista i/o constructor ha de lliurar al promotor els certificats de garantia del material i instal·lacions de l'edifici i li ha de subministrar la informació necessària per tal que el promotor pugui emplenar el Llibre de l'Edifici.

El contractista i/o constructor ha de preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

El contractista i/o constructor ha de subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.

El contractista i/o constructor ha de concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

0.6. Compliment de les disposicions vigents, contractista i/o constructor.

El Contractista i/o constructor s'ajustarà al compliment de les normes bàsiques de l'edificació i de les reglamentacions tècniques d'obligat compliment.

0.7. Indemnitzacions per compte del contractista i/o constructor.

Particularment el contractista i/o constructor haurà de reparar, al seu càrrec, els danys i els perjudicis que causin als béns i serveis públics o privats, en ocasió de l'execució de l'obra, indemnitzant als perjudicats.

El contractista i/o constructor adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El contractista i/o constructor haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer a la seva finalització les servituds afectades, sent a compte del contractista i/o constructor els treballs necessaris per a tal fi.

0.8. Despeses a càrrec del contractista i/o constructor.

Aniran a càrrec del contractista i/o constructor, si en el contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.

Despeses de construcció, retirada i protecció de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.

Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.

Despeses de protecció de materials arreglats i de la pròpia obra, contra tot deteriorament.

Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.

Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals.

Despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.

Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades, afectades per les obres, etc.

Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.

Despeses de senyalització i seguretat en l'obra.

Despesa de col·locació, muntatge i desmuntatge, d'una tanca perimetral provisional de protecció de característiques a definir per la Direcció Facultativa, que hi romandrà durant tot el període d'execució de l'obra i fins que la Direcció Facultativa ordeni la seva retirada.

0.9. Preus unitaris i partides alçades

La relació de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra que figura en el present Plec, no és exhaustiva. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per a executar cada unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu unitari o partida alçada, corresponent.

Tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabament de la unitat d'obra o complementàries a la unitat d'obra, malgrat que no figurin en documents contractuals, si es consideren necessari/es, a judici de la Direcció Facultativa, hauran d'executar sense ser motiu de sobrecost del contracte.

0.10. Abonament d'unitats d'obra.

Els conceptes amidats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades. En el càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari pel correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el correcte funcionament de la unitat construïda en relació a la resta de construcció, es considerarà inclòs en els preus unitaris del contracte, no podent ser objecte de sobrecost. L'ocasional omissió dels esmentats elements en els documents del Projecte no podrà ser objecte de reclamació ni de preu contradictori, per considerar-se

expressament inclòs en els preus del contracte. Els materials i operacions esmentats són els considerats com a necessaris a la normativa d'obligat compliment.

0.11. Control d'unitats d'obra.

Per tal d'executar el Control de Qualitat, previst en el Projecte, el contractista i/o constructor s'encarregarà de realitzar els controls d'unitats d'obra establerts per la Direcció Facultativa.

El laboratori encarregat del present control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la Direcció Facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

- A criteri de la Direcció Facultativa, es podrà ampliar o reduir el nombre de controls.
- Els resultats de cada assaig es comunicaran simultàniament a la Direcció Facultativa de les obres i a l'Empresa contractista i/o constructora. En cas de resultats negatius s'anticiparà la comunicació telefònicament, a fi de poder prendre les mesures necessàries amb urgència.

Els laboratoris d'assaig han d'estar acreditats oficialment per les Comunitats Autòniques.

0.12. Recepció de l'obra

La recepció de l'obra és l'acte en què el contractista i/o constructor, una vegada finalitzada la mateixa, entrega l'obra al promotor, i és acceptada per aquest.

La recepció es concretarà en una acta signada pel promotor i el contractista i/o constructor, com a mínim, en contingut de l'acta està recollit en la LOE.

El promotor podrà rebutjar la recepció de l'obra, de forma escrita; ja perquè l'obra no està finalitzada ja perquè no s'adequa a les condicions contractuals. Es comptabilitzaran els terminis de responsabilitat i garantia, establert en la LOE, a partir de la data en què se subscriu l'acta de recepció.

A partir del moment de la recepció de l'obra, i aquesta sigui ocupada destinant-se als usos previstos en el Projecte, la conservació en bon estat de l'edificació serà obligació dels usuaris, siguin o no propietaris.

0.13. Mesures d'ordre i seguretat.

El contractista i/o constructor està obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs, segons legislació vigent.

En tot cas, el contractista i/o constructor serà únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui tenir el seu personal, o causats a alguna altra persona o Entitat.

Serà obligació del contractista i/o constructor la contractació de l'Assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers així com l'obligació de tenir-los donats d'alta a la Seguretat Social.

Les obligacions i responsabilitats del contractista i/o constructor, en referència a prevenció de riscos laborals en les obres d'edificació es giraran segons la legislació vigent.

0.14. Assegurança obligatòria

L'assegurança obligatòria, tal com especifica la LOE, és per danys materials ocasionats en l'edifici per vicis i defectes en la construcció, que tinguin el seu origen o afectin a la fonamentació, els suports, les bigues, els forjats, els murs de càrrega o altres elements estructurals, i que afectin directament la resistència mecànica i estabilitat de l'edifici.

Aquesta assegurança obligatòria, és decennal i serà exigible per a edificis, a on el seu ús principal sigui l'habitatge, segons la LOE.

El prenedor de l'assegurança serà el promotor, admetent la LOE, que el promotor pot pactar amb el constructor que aquest sigui prenedor de l'assegurança.

0.15. Disposicions aplicables al Plec

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació totes les disposicions vigents en el moment de la realització dels treballs, i que hagin pogut entrar en vigor en posterioritat a la redacció del Projecte i les disposicions descrites en l'Annex de Normativa Vigent.

També es complirà la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte. En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Les condicions Tècniques Generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificades per les Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en cas d'incloure-s l'esmentat document.

Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals comprèn el conjunt de característiques que hauran d'acomplir els materials emprats a la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les que hauran de regir l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres necessàries i depenents. Per a qualsevol tipus d'especificació, no inclosa en aquest Plec, es tindrà en compte el que indiqui la normativa vigent. Aquest Plec està constituït pels següents capítols :

1. GENERALITATS	8
1.1. Documents del Projecte.	8
1.2. Obligacions del Contractista.....	8
1.3. Compliment de les Disposicions Vigents.....	8
1.4. Indemnitzacions per compte del Contractista.	9
1.5. Despeses a càrrec del Contractista.....	9
1.6. Replanteig de les obres	9
1.7. Materials.....	9
1.8. Desviaments Provisionals	10
1.9. Abocadors	10
1.10. Servituds i Serveis Afectats.....	10
1.11. Preus Unitaris	10
1.12. Partides Alçades.....	10
1.13. Termini de Garantia	12
1.14. Conservació de les Obres.....	12
1.15. Disposicions aplicables	12
1.16. Existència de Tràfic durant l'execució de les Obres d'Urbanització i Edificació.	12
1.17. Interferències amb altres Contractistes.	12
1.18. Existència de servituds i serveis existents.	13
1.19. Desviament de Serveis.	13
1.20. Mesures d'Ordre i Seguretat.	13
1.21. Abonament d'Unitats d'obra.	13
1.22. Control d'Unitats d'obra	13
1.23. Clàusula addicional xarxa d'abastament d'aigües.....	13
2. UNITATS D'OBRA CIVIL	14
2.1. Materials Bàsics.....	14
2.2. Esbrossada i neteja dels terrenys	14
2.3. Excavacions en qualsevol tipus de terreny.....	15
2.4. Terraplens	15
2.5. Demolicions i reposicions.....	15
2.6. Sub-base Granulars.....	15
2.7. Base Granular.....	16
2.8. Paviments.....	16
2.8.1. Altres paviment.....	16
2.9. Excavació i Replè de rases i pous.....	16
2.10. Vorades prefabricades de formigó	17
2.11. Formigons.....	17
2.12. Acer a utilitzar per a Armadures	23
2.13. Canonades de Formigó	24
2.14. Tronetes i Pous de Registre.....	26
2.15. Drenatges Subterranis.....	26
2.16. Embornals i buneres	28
2.17. Accessos i connexions amb vials existents	29
2.18. Abastament d'aigües.....	29
2.19. Senyalització i balisament	29
2.20. Aplicació de la Clàusula 50 del Plec de Clàusules Administratives Generals.....	30
2.21. Altres Unitats no especificades en aquest Plec	30
3. UNITATS D'OBRA DE PLANTACIONS I JARDINERIA	30

3.1. Terra Vegetal Fertilitzada.....	30
3.2. Plantes	31
3.3. Vents i Tutors	32
3.4. Aigua a utilitzar als regs.	32
3.5. Estesa de Terra vegetal fertilitzada.	33
3.6. Plantacions	34
3.7. Regs d'aigua.....	35
3.8. Canonades per a regs	35
3.9. Reposició.....	36
3.10. Conservació de les plantacions.....	36
4. UNITATS D'OBRA DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA I ENLLUMENAT PÚBLIC.	38
4.1. Condicions Generals.....	38
4.2. Condicions del Materials	41
4.3. Mesurament i Abonament de les Obres.	57
4.4. Proves per a les Recepcions.....	57
5. UNITATS D'OBRA DE XARXA TELEFÒNICA I ALTRES SERVEIS	58
5.1. Disposicions Aplicables.....	58
5.2. Materials	58
5.3. Execució de Rases per a conduccions telefòniques	58
5.4. Col.locació de Canonades i Formigonat de les Canalitzacions Telefòniques.....	59
5.5. Separació entre Canalitzacions telefòniques i altres serveis.....	59
5.6. Mesurament i Abonament de les Obres	59

1.GENERALITATS

1.1.Documents del Projecte.

El present Projecte consta dels següents documents: Document nº. 1: Memòria i Annexos; Document no. 2: Plànols; Document nº. 3: Plec de condicions Facultatives; i Document nº. 4: Pressupost. El contingut d'aquests documents s'ha detallat a la Memòria.

S'entén per documents Contractuals, aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'obligat compliment, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions (amb els dos capítols de Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars), Quadre de Preus nº. 1 i Pressupost total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius i estan constituïts per la Memòria amb tots els seus Annexos, els mesuraments, els Pressupostos parcials i el Quadre de Preus nº. 2.

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

Solament els documents Contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions de Contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, preus de base de personal, maquinària i materials, fixació de lloeres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explanació, justificació de preus, etc.) llevat que aquestes dades apareixin en algun document Contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, contingudes en el Capítol II del present Plec de Condicions, prevaleix el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevaleixen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el capítol I del present Plec.

Allò que s'hagi esmentat en el Plec de Condicions i omès als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i, aquestes, tinguin preu en el Contracte.

1.2. Obligacions del Contractista

El Contractista designarà al seu "Delegat d'obra", en les condicions que determinen les clàusules 5 i 6 del Plec de Clàusules Administratives Generals", per a la Contractació d'obres de l'Estat.

En relació a "L'oficina d'obra" i "Llibre d'obres", hom es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 de l'esmentat "plec de Clàusules Administratives Generals". El Contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre en la licitació. El personal del Contractista col·laborarà amb el Director i la Direcció, pel normal compliment de les seves funcions.

1.3. Compliment de les Disposicions Vigents

Hom es regirà pel que s'estipula a les Clàusules 11, 16, 17 i 19 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Així mateix, acomplirà amb els requisits vigents per a magatzematge i utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc. i s'ajustarà a allò assenyalat en el codi de circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament Electrotècnic de baixa Tensió i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació als treballs que, directament o indirectament, siguin necessaris per a l'acompliment del Contracte.

1.4. Indemnitzacions per compte del Contractista.

Hom es regirà pel que disposa l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i la clàusula 12 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Particularment el Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer a la seva finalització les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals", sent a compte del Contractista els treballs necessaris per a tal fi.

1.5. Despeses a càrrec del Contractista.

A més de les despeses i taxes que se citen a les clàusules 13 i 38 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", aniran a càrrec del Contractista, si en el capítol II d'aquest Plec o en el Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- despeses de protecció de materials arreplegats i de la pròpia obra, contra tot deteriorament.
- despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals;
- despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades, afectades per les obres, etc.
- despeses de permisos o llicències necessàries per Expropiacions i Serveis afectats.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris Contractats.

1.6. Replanteig de les obres

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la Direcció. Haurà de materialitzar, també, sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri necessari per a l'acabament exacte de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del Contractista.

1.7. Materials

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les procedències de materials estiguessin fixades en els documents Contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat de l'autorització expressa del Director de l'obra. Si fos imprescindible, a judici de la Propietat, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del "Plec de clàusules Administratives Generals".

Si per no complir les prescripcions del present Plec, es rebutgen els materials que figuren com a utilitzables sols en els documents informatius, el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu l'autorització per a la utilització de préstecs, i es farà càrrec, a més, al seu compte de totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presentin.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'Obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

En cap cas podran ser arreplegats i utilitzats a l'obra materials si la seva procedència no ha estat aprovada pel Director.

1.8. Desviaments Provisionals

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú les carreteres, camins i accessos provisionals pels desviaments que imposin les obres en relació amb el tràfic general i amb els accessos dels confrontants, d'acord amb les definicions del Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Capítol II es digui expressament el contrari, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el Pressupost o, en cas que no hi siguin, valorats als preus del Contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per a facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra o pel transport de materials a l'obra, o per accessos i circulació del Personal de la Propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del Contractista.

1.9. Abocadors

Llevat de manifestació expressa contrària al capítol II del present Plec, la localització d'abocadors així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Ni la distància més gran dels abocadors, en relació a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari que s'inclou als Annexos de la Memòria, ni l'omissió, en l'esmentada justificació, de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per a al·legar modificació del preu unitari que apareix al quadre de preus o al·legar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que en els documents Contractuals es fixi que la unitat inclou aquest transport.

Si en els mesuraments i documents informatius del Projecte se suposa que el material obtingut de l'excavació, de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc., i la Direcció d'Obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors, sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Director de les obres podrà autoritzar abocadors en zones baixes de les parcel·les, amb la condició que els productes abocats siguin estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a compte del Contractista, per considerar-se incloses en els preus unitaris.

1.10. Servituds i Serveis Afectats

En relació a les servituds existents es regirà pel que s'estipula en la clàusula 20 del "Plec de Clàusules Administratives Generals". A aquest efecte, també es consideraran servituds relacionades en el "Plec de Prescripcions", aquelles que apareixen definides en els Plànols del Projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents. Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs seran de pagament al Contractista, ja sigui amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre de Preus nº. 1. En el seu defecte es regirà pel que s'estableix en la clàusula 60 del 'Plec de Clàusules Administratives Generals'.

1.11. Preus Unitaris

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus nº. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus nº. 1 inclouen sempre, llevat de prescripció expressa en contra d'un document contractual i encara que no figuren a la descomposició de preus, els següents conceptes: Subministrament (inclús drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tot tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per tal d'acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus nº. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes. El Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre nº. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus nº. 2.

Si fins i tot, en la justificació del preu unitari que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus dels materials bàsics, procedència o distàncies de transport, número i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc.), els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els caps s'han fixat a l'objecte de justificar l'import del preu unitari i estan continuats en un document fonamentalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per a executar la unitat, es consideraran inclosos en el preu unitari corresponent.

1.12. Partides Alçades

Les partides que figuren com de "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques Particulars, als Quadres de Preus o als Pressupostos Parcial o Generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es pagaran d'acord amb allò que s'estipula a la clàusula 52 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", es justificaran a partir (el Quadre de Preus nº. 1 i, en llur defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

En cas d'abonament "segons factura", el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, la que s'abonarà únicament l'import de les factures.

1.13. Termini de Garantia

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que en el Capítol II del present Plec o en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix Contracte (obra principal, balissatge, senyalització i barreres, plantacions, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.)

En cas de recepcions parcials, regirà el que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

1.14. Conservació de les Obres

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra, els acabats, entreteniment i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix Contracte.

A més del que es prescriu en el present Article, es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

El present Article serà d'aplicació des del moment d'endegament de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.

Seràn a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte, en el càlcul de les seves proposicions econòmiques, les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

1.15. Disposicions aplicables

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació totes les disposicions vigents en el moment de la realització dels treballs, i que hagin pogut entrar en vigor en posterioritat a la redacció del Projecte i les disposicions Descrites en l'Annexe de Normativa Vigent.

També es complirà la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del Contracte. En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

1.16. Existència de Tràfic durant l'execució de les Obres d'Urbanització i Edificació.

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les obres, de manera que les interferències siguin mínimes i si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del Contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideraran incloses en els preus del Contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas que això anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com en l'apartat anterior.

1.17. Interferències amb altres Contractistes.

El Contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible executar treballs de jardineria, Obres Complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas, el Contractista complirà les ordres de la Direcció de les obres, a fi de delimitar les zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades, per tal d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses en els preus del Contracte i no podran ser en cap moment, objecte de reclamació.

1.18. Existència de servituds i serveis existents.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents, que sigui necessari respectar, o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els medis adequats per a l'execució dels treballs, de manera que eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de Serveis, plànols de definició de la posició dels esmentats serveis i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

1.19. Desviament de Serveis.

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en els plànols i dades de que disposi, o mitjançant la visita als serveis, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i

instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si el Director de les obres es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura. En cas d'existir una partida per a abonar els esmentats treballs, el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

Malgrat tot, si amb la fi d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajut necessari.

1.20. Mesures d'Ordre i Seguretat.

El Contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui tenir el seu personal, o causats a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el Constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei sobre accidents de treball, de 30 de gener de 1.900, i disposicions posteriors. Serà obligació del Constructor la Contractació de l'Assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers i tenir-los donats d'alta a la Seguretat Social.

1.21. Abonament d'Unitats d'obra.

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los, d'acord amb el Quadre de Preus nº. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades. En el càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari pel correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat construïda en relació a la resta de construcció, es considerarà inclòs en els preus unitaris del Contracte, no podent ser objecte de sobre-preu. La ocasional omisió dels esmentats elements en els documents del Projecte no podrà ser objecte de reclamació ni de preu contradictori, per considerar-se expressament inclòs en els preus del Contracte. Els materials i operacions esmentats són els considerats com a necessaris a la normativa d'obligat compliment.

1.22. Control d'Unitats d'obra.

La Direcció d'obra demanarà als laboratoris homologats pressupostats sobre control de qualitat de les unitats d'obra, escollint el que sigui més adient per a les condicions de l'obra. L'import correrà a càrrec de la Propietat.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la Direcció Facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament;

- 1) A criteri de la Direcció Facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls que s'abonaran, sempre, a partir dels preus unitaris acceptats.
- 2) Els resultats de cada assaig es comunicaran simultàniament a la Direcció de les obres i a l'Empresa Constructora. En cas de resultats negatius, s'anticiparà la comunicació telefònicament, a fi de prendre les mesures necessàries amb urgència.

1.23. Clàusula addicional xarxa d'abastament d'aigües.

El Contractista haurà de tenir en compte en la seva oferta econòmica que les obres relatives al subministrament i al muntatge de tots els materials que conformen les xarxes d'abastament d'aigües, hauran d'ésser subcontractades a la corresponent Companyia d'Aigües concessionària del Servei Municipal.

Per tant es convenient que per a la redacció de l'estudi econòmic el Contractista, independentment de les previsions del projecte, recapti l'oferta econòmica actualitzada de les corresponents Companyies d'Aigües ja que aquesta serà la que primarà en l'execució de les xarxes d'abastament.

2. UNITATS D'OBRA CIVIL

2.1. Materials Bàsics

Tots els materials bàsics que s'empraran durant l'execució de les obres, seran de primera qualitat i compliran les especificacions que s'exigeixen als materials del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U. (Juliol 1976) i Instruccions, Normes i Reglaments de la legislació vigent.

2.2. Esbrossada i neteja dels terrenys

Definició

Es defineix com aclariment i esbrossada del terreny, el treball consistent en extreure i retirar, de les zones designades, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombreries, o qualsevol altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Excavació dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.
- Retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, inclouen els corresponents documents del Projecte.

Execució de les obres.

Les operacions d'excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar damnatge a les estructures existents, d'acord amb el que, sobre això, ordeni l'encarregat Facultatiu de les obres, el qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

Per a disminuir al màxim el deteriorament dels arbres que calgui conservar es procurarà que, els que s'han d'aterrar, caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a d'altres arbres, en el tràfic per carretera o ferrocarril, o a estructures properes, els arbres s'aniran trossejant per llur branca i tronc progressivament. Si per tal de 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 l'encarregat Facultatiu de les obres.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm.) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a cinquanta centímetres (50 cm.) per sota de l'esplanada.

Del terreny natural sobre el que s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm.), a fi que no en quedi cap dintre del ciment del terraplè ni a menys de quinze centímetres (15 cm.) de profunditat sota la superfície natural del terreny. També s'eliminaran sota els terraplens de poca cota, fins a una profunditat de cinquanta centímetres (50 cm.) per sota de l'esplanada.

Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; després es tallaran en trossos adequats i, finalment, s'emmagatzemaran acuradament al llarg del tirat, separats dels munts que han de ser cremats o llençats. La longitud dels trossos de fusta serà superior a tres metres (3 m.) si ho permet el tronc. Ara bé, abans de procedir a tallar arbres, el Contractista haurà d'obtenir els consegüents permisos i autoritzacions, si s'escau, sent al seu càrrec qualsevol tipus de despesa que ocasioni el concepte esmentat.

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

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

La retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada es farà com es diu a continuació:

Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran cremats d'acord amb el que, sobre això, ordeni el Facultatiu encarregat de les obres. Els materials no combustibles seran retirats pel Contractista de la manera i als llocs que assenyali el Facultatiu encarregat de les obres.

Mesurament i abonament

S'acomplirà, en tot moment, el que es prescriu al P.G.4.

El mesurament i abonament es realitzarà per metres quadrats (m².) realment esbrossats, i exempts de material.

El preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials, i totes les operacions esmentades a l'apartat precedent.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada es podrà excavar la capa de terra vegetal. Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreglaran a les zones que indiqui la Direcció de les obres, a fi de ser emprades per a formació de zones verdes. Aquestes terres es mesuraran i s'abonaran al preu de l'excavació, en qualsevol tipus de terreny. El transport a l'abocador, o a l'amàs intermedi esmentat, es considerarà inclòs als preus unitaris del Contracte.

2.3. Excavacions en qualsevol tipus de terreny

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

La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refi i l'execució de cunetes provisionals o definitives. La rectificació del talussos, ja esmentada, s'abonarà al preu d'excavació del Quadre de Preus n. 1.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a endegar la col·locació de la sub-base granular, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no aconsegueix les condicions de capacitat portant necessàries, el Director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en sub-rasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu definitiu per a totes les excavacions.

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

Si durant les excavacions apareixen manantials o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs d'acord amb les indicacions existents a la normativa vigent, i es consideraran inclosos en els preus d'excavació.

Als preus de les excavacions està inclòs el transport a qualsevulla distància. Si a criteri del Director de les obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no sent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport. El Director de les obres podrà autoritzar l'abocat de materials a determinades zones baixes de les parcel·les assumint el Contractista l'obligació d'executar els treballs d'estesa i compactació, sense reclamar compensació econòmica de cap tipus.

El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m³) realment excavats, mesurant per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs.

No són abonables els desprendiments o els augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquest Projecte.

Per a l'efecte dels mesuraments 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.

S'entén per volum de terraplè, o replè, el que correspon a aquestes obres, després d'executades i consolidades, segons el que es preveu en aquestes condicions.

Advertència sobre els preus de les excavacions

A més del que s'especifica als articles anteriors, i a d'altres on es detalla la forma de l'execució de les excavacions, haurà de tenir-se en compte el següent:

El Contractista, a l'executar les excavacions, s'atindrà sempre als plànols i instruccions del Facultatiu. En cas que l'excavació a executar no fos suficientment definida, sol·licitarà l'aclaració necessària abans de procedir a la seva execució. Per tant, no seran d'abonament els desprendiments ni els augments de seccions no previstos al Projecte o fixats pel Director Facultatiu.

Contràriament, si seguint les instruccions del Facultatiu, el Contractista executés menor volum d'excavació que el que hauria de resultar de tots el plànols, o de les prescripcions fixades, sols es considerarà d'abonament el volum realment executat.

En tots el casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclús resultants dels desprendiments, s'hauran de reomplir amb el mateix tipus de material, sense que el Contractista rebi, per això, cap quantitat addicional.

En cas de dubte sobre la determinació del preu d'una excavació concreta, el Contractista s'atindrà al que decideixi el Director Facultatiu, sense ajustar-se al que, a efectes de valoració del Pressupost, figuri als Pressupostos Parcial del Projecte.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots el auxiliars i complementaris, com són: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de qualsevulla classe de maquinària amb totes llurs despeses i amortitzacions, etc. així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

2.4. Terraplens

Consisteixen en l'estesa i compactació de materials terrencs procedent d'excavacions o préstecs. Els materials per a formar terraplens acompliran les especificacions de la Normativa vigent. L'equip necessari per a efectuar la seva compactació es determinarà per l'encarregat Facultatiu, en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra.

El Contractista podrà utilitzar un equip diferent, però això necessitarà l'autorització del Facultatiu Director, que sols la concedirà quan, amb l'equip proposat pel Contractista, obtingui la compactació requerida, al menys, al mateix grau que amb l'equip proposat pel Facultatiu encarregat.

El ciment del replè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuitats a les superfícies, efectuant els treballs necessaris de refi i compactació.

A continuació s'estendrà el material en tongades de gruix uniforme i suficientment reduït per a que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigít. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes, i si no ho fossin s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-los convenientment amb els mitjans adequats per a això.

No s'entendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent aconpleixi les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'encarregat Facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanít per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran per metre cúbic (m³) realment executat i compactat al seu perfil definitiu, mesurant per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs.

El material a utilitzar serà en algun cas, provinent de l'excavació a la traça; en aquest cas el preu del replè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

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.

En qualsevol dels dos casos esmentats, el preu serà únic sempre que els préstecs s'obtinguin d'excavació de parcel·les del polígon. El Director de les Obres podrà autoritzar l'excavació a determinades parcel·les, a fi d'obtenir materials de préstecs. L'esmentada excavació de préstecs a les parcel·les, en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel·les per sota de les cotes de les voreres més pròximes.

Els terraplens considerats com a replens localitzats o pedraplens, s'executaran d'acord amb la normativa vigent al respecte, però es mesuraran i abonaran com les unitats de terraplè.

Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors al polígon

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el cànon d'extracció, excavació, càrrega, transport a qualsevulla distància, estesa, humectació, compactació, anivellació i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat de terraplè.

El Contractista 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 del Director de les obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient.

2.5. Demolicions i reposicions

Definició

Es defineix com a demolició, l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer, per a donar per finalitzada l'execució de l'obra.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament o excavació de materials.
- Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o amàs definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte.

Execució de les obres

L'execució de les obres comprèn l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i evitar damnatges a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el Facultatiu encarregat de les obres, qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs i la forma de transport d'aquells.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus n. 1. El preu corresponent inclou la càrrega sobre camions i el transport a l'abocador o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

Sols seran d'abonament les demolicions de fàbriques antigues, però no s'abonaran els trencaments de canonades, de qualsevulla mena i format.

El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor, al lloc que els hi assigni el Director Facultatiu de l'Obra.

Reposicions

S'entén per reposició, la reconstrucció d'aquelles fàbriques que hagi estat necessari enderrocar per a l'execució de les obres; s'han de realitzar de tal forma que les esmentades fàbriques han de quedar en les mateixes condicions que abans de començar les obres.

Les característiques d'aquestes seran les mateixes que les dels enderrocaments, amb el mateix grau de qualitat i textura.

La demolició s'abonarà als preus corresponents del Quadre de Preus no. 1. les reposicions s'abonaran als preus del Quadre de Preus no. 1, com si es tractés d'obres de nova construcció.

2.6. Sub-base Granulars

Condicions generals

Els materials a utilitzar a les sub-bases granulars seran àrids naturals o procedents del picament i trituració de pedra de pedrera o grava natural, sorres, escòries, sòls seleccionats o materials locals exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

En tot moment s'acompliran les especificacions de la Normativa vigent. Abans de col·locar la sub-base granular es comprovarà, amb especial atenció, la qualitat dels treballs de refí i compactació de l'esplanada i s'executaran els assaigs necessaris.

Els percentatges d'humitat del material i de l'esplanada seran els correctes, i es comprovaran els pendents transversals de la plataforma.

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m³.) realment executats i compactats, mesurats sobre els plànols del Projecte.

El preu inclourà la preparació de la superfície d'assentament, el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevulla distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

2.7. Base Granular

S'acompliran, en tot moment, les especificacions de la Normativa vigent. Abans de col·locar la capa de base granular es comprovarà, amb especial atenció, la qualitat dels treballs de refí i compactació de la capa de sub-base, i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de sub-base seran els correctes, i es comprovaran els pendents transversals.

En el cas d'emprar base d'origen granític es comprovarà el grau de friabilitat de l'àrid, mitjançant assaig CBR o similar; en tot moment l'índex CBR serà > 80.

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metre cúbic realment executat i compactat, mesurat sobre els plànols del Projecte.

El preu inclourà el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevulla distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

2.8. Paviments

Abans de procedir a l'estesa de la capa del ferm immediatament superior a la capa de base, es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refí i compactació de l'esmentada capa de base i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de base seran els correctes i es comprovaran els pendents transversals.

2.8.1. Llamborda de formigó

Llambordes de formigó de 10 x 20 x 8 cm. de color gris a escollir per la Direcció Facultativa i acabat Bicapa o similar.

Coeficient d'absorció d'aigua:	< 6%
Resistència a rotura (splitting test) :	$\geq 3.6\text{Mpa}$
Càrrega de rotura:	$\geq 250\text{N/mm}$
Resistència al desgast:	$\leq 20\text{ mm}$
Resistència al punxonament (USRV)	≥ 60

Les llambordes aniràn identificades amb les dades següents:

- Identificació del fabricant i fàbrica.
- Identificació de les seves mesures nominals.
- Identificació de la norma per referència al seu número prEN 1338.
- Identificació del producte mitjançant la paraula "EUROADQUIN".
- Identificació de la data de premsat.

Les toleràncies dimensionals seràn de $\pm 2\text{ mm}$ de longitud i amplada i $\pm 3\text{ mm}$ de guix. La doble capa mai serà inferior a 4 mm i pràcticament uniforme a tota la seva superfície.

2.8.2.PAVIMENT DE PEDRA GRANÍTICA

Lloses de pedra natural granítica de 40x40x6cm. i 40x40x8cm., vorades i peces especials segons dimensions de projecte, de color gris a escollir per la Direcció Facultativa, a tall de serra i cares vistes flamejades.

Les llambordes aniràn identificades amb les dades següents:

- Identificació del fabricant i fàbrica.
- Identificació de les seves mesures nominals.
- Identificació del marcatge CE

Compliran els següents paràmetres:

<u>Control dimensional</u>	<u>Desviació permesa</u>
Costats <700mm	$\pm 2\text{ mm}$
Diagonals <700mm	$\pm 3\text{ mm}$
Gruixos $\geq 30\text{mm}$ i $\leq 60\text{mm}$.	$\pm 3\text{ mm}$
Gruixos >600mm	$\pm 4\text{ mm}$
<u>Rectitud aristes</u>	<u>Desviació permesa</u>
Longitud <500mm	$\pm 2\text{ mm}$
Longitud ≥ 500 i $\leq 1000\text{mm}$	$\pm 3\text{ mm}$
Longitud mida>300mm.	Convexitat= 2mm. Concavitat = 2mm.

S'aportarà documentació relativa a les característiques del material en quant al compliment de les següents normatives:

Absorció i pes específic aparent	UNE 22-172
Resistència desgast i fregament	UNE 22-173
Resistència a gelades	UNE 22-174
Resistència a compressió	UNE 22-175
Resistència a flexió	UNE 22-176
Microdureza Knoop	UNE 22-178
Resistència al xoc	UNE 22-179

Es garantirà documentalment que la resistència a l'esllavissament del material amb l'acabat requerit serà $USRV \geq 40$

Es garantirà documentalment que les peces posades en obra poseeixen una resistència a flexió $>12.5\text{Mpa}$.

2.8.3. Altres paviment

Quant a les especificacions dels materials a emprar, les dosificacions dels mateixos, l'equip necessari per a l'execució de les obres, la forma d'executar-les, així com el mesurament i abonament de les unitats referides al tipus de paviment, tals com tractaments superficials, macadams o paviments de formigó, s'estarà, en tot moment, a allò que disposa la Normativa vigent, llevat dels lligants, que es consideren sempre inclosos a la unitat d'obra definida.

2.9. Excavació i Replè de rases i pous

La unitat d'excavació de rases i pous compren totes les operacions necessàries per a obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, abastament d'aigua, la resta de les xarxes de serveis, definides al present Projecte, i les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Les excavacions s'executaran d'acord amb les especificacions dels plànols del Projecte i Normativa vigent, amb les dades obtingudes del replanteig general de les Obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció de les Obres.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb un sol preu per a qualsevol tipus de terreny.

L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen manantials o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació.

El preu de les excavacions comprèn també les entibacions que siguin necessàries i el transport de les terres a l'abocador, a qualsevol distància. La Direcció de les Obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobreexcavacions per a evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m^3 .) excavats d'acord amb el mesurament teòric dels plànols del Projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador; indemnitzacions a qui calgui, i arranament de les àrees afectades.

A l'excavació de rases i pous serà d'aplicació l'avertència sobre els preus de les excavacions esmentada a l'article 2.3. del present Plec.

Quant durant els treballs d'excavació apareixin serveis existents, amb independència del fet que s'hagin contemplat o no al Projecte, els treballs s'executaran inclús amb mitjans manuals, per a no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les conduccions d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o amb qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigida als terraplens (apartat 2.4). El Contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que els esmentats treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur replè, s'obtidran els materials necessaris dels préstecs interiors al polígon, no sent d'abonament els treballs d'excavació i transport

dels esmentats materials de préstecs, i trobant-se inclosos al preu unitari de replè de rases definit al Quadre de Preus no. 1.

En cas de no poder comptar amb préstecs interiors al polígon, el material a emprar s'abonarà segons preu d'excavació de préstecs exteriors al polígon, definit al Quadre de Preus n. 1.

2.10. Vorades prefabricades de formigó

Definició

Es un element resistent prefabricat que, col.locat sobre una base adequada, delimita una calçada o una vorera.

Procedència

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

Característiques generals

Les característiques generals seran les definides als plànols del Projecte.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la Direcció d'obra.

Normes de qualitat

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28): mínim tres-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350 Kg/cm².)

Desgast per fregament:

- Recorregut : mil metres (1.000 m.)
- Pressió : sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 Kg/cm².)
- Abrassiu : Carborúndum un gram per centímetre quadrat (1gr/cm²) (per via humida).
- Desgast mig en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc mil·límetres (2.5 mm.)
- Resistència a flexo-compressió: seixanta a vuitanta quilograms per centímetre quadrat (60 a 80 Kg/cm².)

Recepció

Es rebutjaran a l'amàs vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport.

No seran de recepció les vorades, la secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals, amb unes toleràncies de més-menys un centímetre (+/-1 cm.)

Mesurament i abonament

S'abonaran per metre lineal (ml.), col.locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent al Quadre de Preus n. 1.

2.11. Formigons

Es consideren els següents tipus de formigons:

- Formigó H-100 de cent Quilograms (100 Kg) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó H-200 de dos-cents Quilograms (200 Kg.) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó H-250 de dos-cents cinquanta Quilograms (250 Kg) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.

Tots els formigons compliran l'EH-91, considerant com a definició de resistència característica la d'aquesta Instrucció.

Tots els formigons seran vibrats mitjançant vibradors d'agulla i d'encofrat o regles vibrants.

Es fabricarà sempre amb formigonera, sent el període de batut superior a un minut (1') i inferior al minut i mig (1'30"), i de tal forma que la consistència del formigó sigui totalment uniforme en cada barreja.

A més de les Prescripcions de l'EH-91 es tindran en compte les següents:

La instal·lació de transport i posta a l'obra es farà de tal forma que el formigó no perdi compacitat ni homogeneïtat.

No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuir-ho amb pala a gran distància.

Queda prohibit l'ús de canaleres o trompes pel transport o per la posta a l'obra del formigó sense l'autorització del Facultatiu encarregat.

No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevulla de les característiques del formigó. Per al formigonament, en temps fred o calorós, se seguiran les prescripcions de l'EH-91.

Mai no es col·locarà formigó sobre un terreny que estigui gelat.

El pervibrador s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense que es mogui horitzontalment mentre que estigui submergit al formigó.

Es procurarà extreure el vibrat a les proximitats dels encofrats per a evitar la formació de bosses de pedres i de coqueres.

En general, el vibrat del formigó s'executarà d'acord amb les normes especificades a l'EH-91.

La situació de les juntes de construcció serà fixada pel Facultatiu Director de manera que compleixin les prescripcions de l'EH-91, i procurant que el seu nombre sigui el menor possible.

Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits per a protegir-la dels agents atmosfèrics.

Abans de recomençar el treball, es prendran les disposicions necessàries per a aconseguir una bona unió del formigó fresc amb el que està endurit.

Durant els tres (3) primers dies, es protegirà el formigó dels raigs solars amb arpillera mullada. Com a mínim, durant els (7) primers dies, es mantindran les superfícies vistes constantment humides, mitjançant el reg, la inundació, o cobrint-les amb sorra o arpillera, les quals hauran de mantenir-se constantment humides.

La temperatura de l'aigua utilitzada al reg no serà inferior en més de vint graus (20°C) a la del formigó, per a evitar la producció de badadures per refredament brusc.

També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització per escrit del Director Facultatiu.

Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte, sense defectes o rugositats i sense que sigui necessari aplicar, en aquests paraments, enlluïts, que no podran ser, en cap cas, executats sense l'autorització prèvia del Director Facultatiu.

Les operacions precises per a deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte, seran a compte del Contractista.

La irregularitat màxima que s'admet als paraments és la següent:

- Paraments vistos = sis mil·límetres (0.006 m.)
- Paraments ocults = vint-i-cinc mil·límetres (0.025 m)

En qualsevol cas, a totes les obres de fàbrica i murs es prendran provetes, que seran trencades als set (7) o vint-i-vuit (28) dies. S'efectuaran, com a mínim, una sèrie de sis (6) provetes cada cinquanta metres cúbics (50 m³.) de formigó utilitzat a voltes i soleres.

A les obres de formigó armat es faran diàriament dues (2) sèries de sis (6) provetes cadascuna, per a trencar cada sèrie als set (7) o vint-i-vuit (28) dies, prenent com a càrrega de rotura, a cada sèrie, la mitja dels resultats, descartant els dos (2) extrems.

Les provetes s'amaçonaran de forma similar a la del formigó de l'obra i es conservaran en condicions anàlogues a les d'aquest. Si passats vint-i-vuit (28) dies la resistència de les provetes fos menor a l'especificada, per a aquesta data, en més d'un vint per cent (20%), s'extrauran provetes de l'obra i si la resistència d'aquestes també fos menor que l'especificada, l'obra serà enderrocada. En canvi, si la resistència de les provetes extretes fos més gran que la de les d'assaig, podrà acceptar-se l'obra en cas que es pugui efectuar, sense perill, un assaig en carrega amb una sobrecàrrega superior en un cinquanta per cent (50%) a la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible.

Si no fos possible extreure provetes de l'obra, i les d'assaig no donen el vuitanta per cent (80%) de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se.

En cas que la resistència de les provetes d'assaig i de les extretes de l'obra estès compresa entre el vuitanta i el cent per cent (80 i 100 %) de l'especificada, el Director Facultatiu podrà rebre, amb reserves, l'obra, després dels assaigs de càrrega corresponents.

Els rotlles i encofrats seran de fusta, (acomplint les condicions exigides a l'apartat corresponent) metàl·lics o d'altre material adient, a criteri del Director Facultatiu.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, cintres i calçat hauran de posseir la resistència i la rigidesa necessària per a que, amb la marxa prevista del formigó, no es produeixin moviments locals de més de cinc mil·límetres (0,005 m.)

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per a aconseguir que els paraments de formigó no presentin defectes, bombaments, ressalts o rebaves de més de cinc mil·límetres (0.005 m.)

Tant les superfícies dels encofrats com els productes que s'els hi pugui aplicar, per a facilitar l'encofrat, no hauran de contenir substàncies agressives pel formigó.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat i es netejaran, especialment el fons, deixant obertures provisionals per a facilitar aquesta tasca.

Les juntes entre les diferents taules hauran de permetre l'entumiment de les mateixes, per la humitat del reg o de l'aigua del formigó, sense que deixin escapar la pasta durant el formigonat.

Es disposarà l'encofrat a les bigues i forjats amb la necessària contrafletxa per a que, un cop desencofrada i carregada la peça de formigó, aquesta conservi contrafletxa del 1:300 de la llum.

S'autoritza l'ús de tipus i tècniques especials d'encofrat, el comportament i resultats dels quals estiguin sancionats per la pràctica, havent de justificar l'eficàcia d'aquells altres que es proposin i que, per la seva novetat, manquin d'aquelles garanties.

Mesurament i abonament

Els formigons es mesuraran d'acord amb els plànols del Projecte, o amb els plànols de detall resultants del replanteig de les Obres. i s'abonaran per metres cúbics.

El preu dels encofrats va inclòs en els corresponents preus de formigons. Aquests preus inclouen els materials dels encofrats la maquinària i la mà d'obra necessària per a la col·locació.

El formigó armat s'abonarà al preu del tipus de formigó emprat, que inclourà totes les operacions necessàries per a executar la unitat d'obra menys les armadures i llur col.locació, que s'abonarà al preu del quilogram (Kg) d'acer col.locat.

Les bastides, cimbres, execució de juntes, operacions de curat i altres operacions necessàries per a l'execució del formigonat, a criteri de la Direcció de les Obres, es consideraran incloses als preus dels formigons.

Advertència sobre l'abonament de les obres de fàbrica

Unicament s'abonarà el volum d'obra de fàbrica realment executat conforme a les condicions i amb subjecció als perfils de replanteig, i plànol dels mateixos, que figuren al Projecte o ordres escrites del Director Facultatiu. Per tant, en cap cas seran d'abonament els excessos d'obra de fàbrica executats pel Contractista pel seu compte, sense tenir l'autorització del Director Facultatiu.

Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima, indicats als plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució pel Facultatiu Director per escrit i fent constar, de manera explícita, les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això el Contractista estarà obligat a exigir, prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no es trobin definides.

2.12. Acer a utilitzar per a Armadures

Condicions generals

L'acer a utilitzar complirà les condicions exigides a la Instrucció per el Projecte i Execució de les Obres de Formigó EH-91.

Qualitat

La carrega de trenc serà superior a sis mil cent Quilograms per centímetre quadrat (6.100 Kg/cm².)

L'allargament repartit de trenc serà superior o igual al quatre per cent (4%), entenent per això la deformació unitària romanent, mesurada després de l'assaig normal de tracció UNE 7010. sobre una base de deu diàmetres (10 f) situada a més de cinc diàmetres (5 f) del coll d'estricció i a més de tres diàmetres (3 f) del punt d'aplicació de la mordassa. El mòdul d'elasticitat inicial serà igual o superior a un milió vuit-cents mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 Kg/cm²). El límit elàstic serà de cinc mil cent quilograms per centímetre quadrat (5.100 Kg/cm²).

Als acers d'esglaó de relaxament, es prendrà com límit elàstic la mínima tensió capaç de produir una deformació romanent del dos per mil (0,2 %). La tensió màxima de trenc serà igual o superior al cent vint-i-cinc per cent (125 %) de la corresponent al seu límit elàstic, entenent per tensió màxima de trenc el valor de l'ordenada màxima del diagrama tensió-deformació.

El valor del límit elàstic característic es determinarà prenent la mitjana aritmètica dels "n/2" valors més baixos, obtinguts a l'assaig de "n" provetes, prescindint del valor mig de la sèrie, si "n" fos imparell.

La qualitat s'ajustarà a la Normativa vigent.

Assaigs

Si el Facultatiu Director de l'Obra ho considera convenient, s'exigirà un certificat del Laboratori Oficial que garanteixi la qualitat del ferro utilitzat. Així mateix donarà instruccions sobre l'execució a l'obra de l'assaig de plegament, descrit a la Instrucció per el Projecte i Execució d'Obres de formigó EH-91.

Armadures i elements metàl·lics.

S'abonaran pels quilograms (Kg) que resultin de l'especejament dels plànols que, abans de començar cada obra, hagin estat presentats al Director Facultatiu i aprovats per aquest, al preu corresponent dels que figuren al Quadre de Preus número 1.

Estan compreses als esmentats preus totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblegat i posta a l'obra. Així mateix, estan inclosos els solapaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, etc.

2.13. Canonades de Formigó

Definició

Es defineixen com a canonades de formigó les formades amb tubs prefabricats de formigó en massa o armat. S'utilitzen per a la conducció d'aigües sense pressió o per allotjar cables o conduccions de diferents serveis.

S'exclouen d'aquesta unitat els tubs porosos o anàlegs per a captació d'aigües subterrànies. També s'exclouen els utilitzats a les canonades a pressió.

Materials

El formigó i les armadures que s'utilitzin a la fabricació dels tubs, així com els materials utilitzats a la solera i a les juntes, acompliran les condicions especificades als corresponents articles del present Plec i a les Normativa vigent.

La fabricació dels tubs es durà a terme en un lloc tancat on romandran, aproximadament, tres (3) dies; estaran protegits del sol i de corrents d'aire, i es mantindran suficientment humits, si no està prevista una classe de cura. La temperatura ambient no ha de baixar dels cinc graus centígrads (5°C) durant el període del curat.

Els tubs seran uniformes i mancaran d'irregularitats a llur superfície. Les arestes dels extrems seran nítides i les superfícies frontals, verticals a l'eix del tub. Les esmentades arestes s'arrodoniran amb un radi de cinc mil·límetres (0.005 m.). Un cop s'hagi pres el formigó, no es procedirà al seu allisat amb abeurada de ciment.

Els tubs se subministraran amb les dimensions prescrites. La paret interior no es desviarà de la recta en més d'un cinc per mil (0,50%) de la longitud útil. Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir llur resistència, impermeabilitat o durabilitat.

Els tubs dessecats a l'aire i en posició vertical emetran un soroll clar al colpejar-los amb un martell petit.

Així mateix, els tubs hauran de ser aptes per a acceptar una pressió de treball màxima de cinc-cents grams per centímetre quadrat (0,5 Kg/cm²) .

Els conductes hauran de ser sotmesos a la prova de pressió interior i estanqueïtat segons els mètodes que es fixen a les Normes per a canonades de formigó de l'I.E.T. cc.

Per a l'estanqueïtat, la canonada muntada, a pressió constant de cinc-cents grams per centímetre quadrat (0,5 Kg/cm²), no experimentarà pèrdues superiors al valor W, en litres, (l.) calculat segons la següent fórmula:

$$W = \gamma_n \cdot L$$

sent γ_n el diàmetre interior i L la longitud de prova, en metres (m).

A pressió interior, la canonada muntada haurà de resistir una pressió màxima de prova de set-cents grams per centímetre quadrat (0,7 Kg/cm²), durant trenta minuts (30'), sense que el manòmetre experimenti un descens superior a cent grams per centímetre quadrat (0,1 Kg/cm²) .

En sotmetre a prova de trenc cadascun dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió, Qf, en quilograms per metre (Kg/m.) de longitud útil, indicats a la taula següent:

- conductes circulars:

γ_n (mm.)
100

Valor mínim de Qf
2.500

150	2.500
200	2.500
250	2.500
300	2.500
400	2.500
500	3.000
600	3.600
700	4.200
800	4.800
1.000	6.000
1.200	7.200
1.500	9.000

- conductes ovoïdes:

b x h (mm.)	Valor mínim de Qf
600 x 900	4.000
800 x 1.200	5.000
1.000 x 1.500	6.000
1.200 x 1.800	7.000

Es rebutjaran els tubs que, al moment d'utilitzar-se, presentin trencs a les pestanyes de les juntes o qualsevol altre defecte que pugui afectar la resistència o estanqueïtat.

La Direcció fixarà la classe i el nombre dels assaigs precisos per a la recepció dels tubs.

Execució de les obres

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- Subministrament del tub
- Preparació de l'assentament.
- Col·locació i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncament amb d'altres elements o canonades.

Quan ho fixi el Projecte o ho ordeni la Direcció, la canonada, un cop executada, es revestirà amb formigó tipus H-100, a fi que pugui suportar càrregues o sobrecàrregues importants.

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i en l'execució d'un llit de sorra o material anàleg, per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera queda inclosa en aquesta operació d'assentament.

Un cop preparat l'esmentat assentament o executada la solera de formigó, es procedirà a la col·locació dels tubs, en sentit ascendent, curant llur alineació per a qui sigui perfecta i amb pendent.

Els tubs es revisaran minuciosament, rebutjant els que presentin defectes. La col·locació s'efectuarà amb els mitjans adequats per tal d'evitar danys als tubs per cops deguts a subjeccions dolentes etc.

La construcció de les juntes s'ajustarà al que figura als plànols o Prescripcions Tècniques Particulars o, en cas que no hi siguin, a les Instruccions de la Direcció. En tot cas, seran completament estanques. Es rebran amb morter de ciment, MH-450, podent-se segellar amb betum asfàltic. Sempre que sigui possible, les juntes es rebran i segellaran interiorment.

Si està previst el recobriment amb formigó, es procurarà la immobilitat dels tubs durant aquesta operació. El formigó no contindrà àrids superiors a tres centímetres (0,003 m.)

La Direcció podrà exigir assaigs d'estanqueïtat de qualsevol secció, o de la totalitat de la canonada, tant abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes d'estanqueïtat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, al seu càrrec, les seccions defectuoses.

El cost de les proves serà a compte del contractista, amb càrrec a les despeses d'assaig.

Mesurament i abonament

Les canonades de formigó es mesuraran pels metres (m.) de longitud de llur generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a tronetes, registres, etc. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub.

L'import resultant comprèn el subministrament dels tubs, l'execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb tronetes o altres canonades.

El material d'assentament o solera de formigó, fins als ronyons, queda inclòs al preu unitari. Llevat de prescripció en contra, el recobriment sencer dels tubs de formigó, d'executar-se, és d'abonament independent.

2.14. Tronetes i Pous de Registre

Definició

Es defineixen com a tronetes i pous de registre les obres petites que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal, o les conduccions de serveis. Seran de formigó construïts "in situ", prefabricats o d'obra de fàbrica.

Materials

Per a llur construcció s'utilitzaran formigons tipus H-200 o H-250, segons sigui o no armat, llevat d'indicació en contra als Plànols o Prescripcions Tècniques Particulars.

Execució de les obres.

L'excavació i posterior replè de les rases, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article del present Plec. un cop efectuada l'excavació, es procedirà a construir o col·locar les peces prefabricades, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint cura especial en l'acompliment de les cotes definides als Plànols o fixades per la Direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb morter MH-450.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i, llevat d'indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

Mesurament i abonament

Les tronetes i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats (ut.) realment executades, en el ben entès que els pous de registre s'abonaran mitjançant l'únic preu definit d'unitat de pou de registre. No podrà ser objecte d'abonament independent l'execució d'alguns pous d'alçades superiors a les normals, ja que el preu s'ha deduït de l'alçada mitja de pous.

2.15. Drenatges Subterranis

Definició

Es defineixen com a drenatges subterranis les rases en les quals es col·loca a llur fons un tub per a captació d'aigües (perforat, ranurat, porós, amb juntes obertes, etc.), circumdat per un gruix de material filtre adequadament compactat, i que estan aïllades, normalment, de les aigües superficials per una capa impermeable, o relativament impermeable, que ocupi i tanqui la seva part superior.

En cas d'ometre's la canonada, la part inferior de la rasa queda completament plena de material filtre, constituint el que s'anomena drenatge cec. En aquests drenatges, el material que ocupa el centre del filtre es pedra grossa.

Llur execució inclou les operacions següents;

- Execució del llit d'assentament de la canonada.
- Col·locació de la canonada.
- Replè de la rasa de drenatge.

Material

Aquesta unitat està formada per tubs.

Condicions Generals

Els tubs a utilitzar als drenatges subterranis seran de formigó, fibrociment, ceràmica, plàstic, o de qualsevol altre material sancionat per l'experiència.

Si es tracta de tubs de formigó, el material utilitzat a llur fabricació haurà d'acomplir les condicions adients pels formigons. En cas que s'empri formigó porós, haurà de prescindir-se del percentatge d'àrid fi necessari, per a assegurar una capacitat de filtració acceptable, considerant-se com a tal la de cinquanta litres per minut i per decímetre quadrat (50 l/min./dm²) de superfície sota una càrrega hidrostàtica d'un quilogram per centímetre quadrat (1 Kg/cm²).

La Direcció podrà exigir assaigs de permeabilitat dels tubs o dels drenatges. En tot cas, els tubs obtinguts seran forts, duradors i lliures de defectes, esquerdes i deformacions.

Resistència

La Direcció podrà exigir les proves de resistència que consideri necessàries. Si el tub és de secció circular s'aplicarà l'assaig dels tres (3) punts de càrrega.

Les càrregues de trenc mínimes obtingudes en l'esmentat assaig, seran les següents:

DIÀMETRE DEL TUB	CÀRREGA DE TRENC
< 35	1.000
35 <= Y < 70	1.400
Y >= 70	2.000

Forma i dimensions

La forma i dimensions dels tubs a utilitzar als drenatges juntes, seran les assenyalades als Plànols i Prescripcions que assenyalin la Direcció.

Els tubs estaran ben calibrats i llurs generatrius seran rectes o tindran la cobertura que els correspongui als colzes o peces especials. La fletxa mesurada pel cantell còncav de la canonada serà d'un centímetre per metre (1 cm/m.). El diàmetre interior serà el fixat als plànols, amb tolerància màxima del cinc per cent (5%).

La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran més defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposin minva de la qualitat dels tubs ni de llur capacitat de desguàs.

Execució de les obres

L'execució de la rasa i posterior replè compliran el que prescriu a l'article 2.9. "Excavació i replè de rases i pous".

Execució del llit d'assentament de la canonada

Un cop oberta la rasa de drenatge, si el seu fons és impermeable, el llit d'assentament dels tubs haurà de ser també impermeable. Si el fons de la rasa fos permeable, el llit d'assentament dels tubs podrà ser, així mateix, permeable.

En tot cas, el llit d'assentament es compactarà fins a aconseguir una base de suport ferma a tota la longitud de la rasa.

Col.locació de la canonada

La col.locació de la canonada no haurà d'iniciar-se sense la prèvia autorització de la Direcció de l'Obra. Un cop obtinguda aquesta autorització, els tubs s'estendran en sentit ascendent, amb els pendents i alineacions assenyalats als Plànols.

El tractament de les juntes i unions de la canonada s'executarà d'acord amb les Plànols, Prescripcions Tècniques Particulars i amb les Instruccions de la Direcció.

Col.locació del material filtrant

El material impermeable es limitarà al que correspon al llit d'assentament, si procedeix. Es prosseguirà amb el replè amb material filtre fins a l'alçada indicada als Plànols, col.locant aquest material en tongades de gruix inferior a deu centímetres (0,10 m.), que es compactaran amb elements adients per a no fer malbé els tubs ni alterar llur posició.

Al llarg de les operacions de replè de la rasa s'haurà de curar, especialment, que no es Produueixi cap segregació als materials filtre emprats.

Mesurament i abonament

Els drenatges subterranis es mesuraran per metres lineals (ml.) realment executats, mesurats segons l'eix del tub o del drenatge.

A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonada, material filtre, replè, compactació, així com qualsevol altra operació necessària per a deixar acabada la unitat.

L'excavació en rases i pous serà d'abonament independent.

2.16. Embornals i buneres

Definició

Es defineix com a embornal la boca o forat, el pla d'entrada del qual és sensiblement vertical, per on es recull l'aigua de pluja de les calçades, dels taulers de les obres de fàbrica o, en general, de qualsevol construcció.

Es defineix com a bunera la boca de desguàs, el pla d'entrada de la qual és sensiblement horitzontal generalment protegida per una reixeta que aconsegueix una funció anàloga a la de l'embornal, però de manera que l'entrada de l'aigua sigui quasi vertical.

Materials

Els diferents materials compliran el que es prescriu als corresponents articles del present Plec.

Execució de les obres

Les obres es realitzaran d'acord amb el que s'especifica a les Prescripcions Tècniques Particulars i amb el que sobre el tema ordeni la Direcció.

La troneta, o pou de caiguda d'aigües, es realitzarà d'acord amb el que s'especifica a l'article "Tronetes i pous de registre".

Després de l'acabament de cada unitat es procedirà a la seva neteja total, eliminant totes les acumulacions de fang, residus o matèries estranyes de qualsevol tipus, i s'haurà de mantenir lliure d'aquestes acumulacions fins a la recepció definitiva de les obres.

Mesurament i abonament

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (Ut.) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa la troneta, o pou de caiguda d'aigües, la reixeta i tapa, així com l'excavació i replè, llevat de prescripció en contra.

També estarà inclosa al preu la conducció pera comunicar l'embornal amb el pou de registre més pròxim.

2.17. Accessos i connexions amb vials existents

El Contractista estarà obligat a executar totes les obres relatives a accessos i connexions amb vials existents, que a judici de la Direcció de les Obres siguin necessàries.

El mesurament i abonament de les obres es realitzarà segons el Quadre de Preus número 1, i amb els mateixos criteris que la resta d'obres projectades.

2.18. Abastament d'aigües

Per a l'execució de les Obres d'abastament d'aigües s'acompliran, en tot moment, les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua.

Els tubs seran de qualsevol material admés per la Normativa vigent i els timbratges seran els corresponents a la pressió normalitzada de vint quilograms per centímetre quadrat (20 Kg/cm²).

En qualsevol cas, el Contractista haurà d'executar les Obres i emprar els materials necessaris d'acord amb la normativa de la companyia subministradora d'aigües, de la qual haurà d'assabentar-se i tenir-la en compte als càlculs de les ofertes econòmiques.

El tipus de juntes seran les exigides per l'entitat subministradora, així com totes les peces especials.

L'execució de les rases, col·locació de canonades, material de protecció, execució de juntes, proves de la canonada instal·lada i altres operacions necessàries, es faran d'acord amb les operacions descrites anteriorment.

La protecció necessària a les zones de pas de vials s'executarà d'acord amb les solucions grafiades als plànols de detall.

Mesurament i abonament

L'execució de les rases i replens s'abonarà als preus únics d'excavació de rases, pous i replens compactats, definits al Quadre de Preus número 1.

Les canonades es mesuraran i abonaran per metres lineals (ml.) col·locats. Els preus del metre lineal (ml.) de conduccions inclouran els materials a peu d'obra, la col·locació, l'execució de juntes, les proves de la canonada instal·lada, i totes les peces especials que siguin necessàries per a finalitzar totalment les obres d'abastament, inclòs el formigó d'ancoratge als punts singulars. Ara bé, les vàlvules, hidrants, boques de reg i sorra per a protecció de les conduccions seran d'abonament independent.

2.19. Senyalització i balisament

S'ajustarà, en tot moment, al que prescriu el Codi de Circulació vigent.

El mesurament i abonament de totes les Obres de senyalització es realitzarà d'acord amb els preus definits al Quadre de Preus número 1. Els preus esmentats inclouran tots els materials i operacions necessàries per a deixar conclòses les unitats corresponents de les línies, marques vials, plafons i senyals. El preu dels senyals inclourà els fonaments, els pals metàl·lics i llur col·locació.

2.20. Aplicació de la Clàusula 50 del Plec de Clàusules Administratives Generals

La definició dels elements de detall de les obres d'urbanització, podrà tenir en compte l'aplicació de la Clàusula 50 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

A fi de poder harmonitzar les Obres de detall de clavegueram, abastament, i altres detalls o elements constructius, amb les obres existents a l'entorn urbanístic, el Director de les Obres podrà considerar el contingut de l'esmentada clàusula, sempre que això no suposi costos addicionals.

La dita clàusula també podrà ser d'aplicació a les propostes de modificació de determinats elements dels serveis, a fi d'ajustar-se a les normatives de les Companyies corresponents.

El present article serà d'aplicació a criteri del Director de les obres.

2.21. Altres Unitats no especificades en aquest Plec

Qualsevol material o unitat d'obra no específicament referenciada en aquest Plec de Condicions Generals haurà d'acomplir les condicions assenyalades al Plec de Condicions Particulars i en el seu defecte, acomplirà el que prescriu la normativa vigent.

3. UNITATS D'OBRA DE PLANTACIONS I JARDINERIA

3.1. Terra Vegetal Fertilitzada

Definició

S'anomena terra vegetal fertilitzada la capa superficial del sòl fins arribar a una profunditat de vint a quaranta centímetres (0,20 a 0,40 m.), que reuneixi bones condicions per a ser plantada o sembrada, adobada amb adobs orgànics.

Condicions generals

Tant per a la plantació com per a la sembra, es fa necessària la preparació del sòl de tal manera que la llavor, al germinar, trobi en principi fàcil arrelament i substàncies assimilables i, després, la deguda protecció i l'escassa o nul·la competència per part d'altres plantes. El mateix pot dir-se del vegetal plantat, per al qual s'ha de buscar sempre unes condicions òptimes per al seu desenvolupament.

La dosificació granulomètrica de tota terra franca serà la següent:

Sorra	23-52%
Llim	28-50%
Argila	7-27%

Haurà de disgregar-se quan presenti parts aglutinades.

Quant a matèria orgànica, la seva quantitat ha de ser igual o superior al cinc per cent (5%). El seu PH haurà de ser lleugerament àcid, de sis amb dues dècimes a set (6,2 a 7), que és l'òptim per al desenvolupament de les bacteries i fongs fertilitzants.

La terra vegetal es fertilitzarà amb l'agregació de vint-i-cinc quilograms de fems per metre cúbic (25 Kg/m3.), si aquesta operació pot fer-se abans de ser escampada la terra vegetal, havent-se de barrejar convenientment; en cas contrari s'aplicaran, al moment de l'estesa de la terra vegetal, cinc quilograms per metre quadrat (5 Kg/m2.) del mateix fem, enterrant-lo convenientment.

Mesurament i abonament

S'ajustarà al que prescriu l'article 3.8. "Estesa de terra vegetal fertilitzada".

3.2. Plantes

Definició

S'entén per plantes en una plantació, totes aquelles que havent nascut i estat criades en un altre lloc, són arrencades d'aquest i plantades al lloc de plantació.

Condicions generals

- Procedència i selecció:

Les plantes necessàries per a dur a terme les plantacions hauran de procedir de vivers acreditats i ubicats a zones, on els factors ecològics de les quals siguin semblants als de la zona que s'han d'executar les plantacions.

Cadascuna d'elles haurà de pertànyer a l'espècie botànica i varietat escollida així com també haurà de tenir les sabes i mesures que s'especifiquin a les Prescripcions Tècniques Particulars.

L'aspecte i forma de cada planta han de ser els normals que corresponen a cada espècie i que adquireixen al viver de procedència. L'aspecte i l'edat de la planta hauran de correspondre's, motiu pel que es rebutjaran aquelles plantes que tinguin les dimensions i aspecte exigits, però ho hagin aconseguit amb major nombre de sabes del normal.

A totes les plantes hi haurà equilibri entre la part aèria i llur sistema radical, presentant ostensiblement aquest mostres d'haver estat repicat al viver.

S'exigirà un certificat de garantia del viver proveïdor. Les altres característiques de les plantes seran de la satisfacció de la Direcció d'Obra.

- Condicions fitosanitàries :

Es rebutjaran totes aquelles plantes que ofereixin o presentin símptomes d'haver sofert alguna malaltia criptogàmica o atac d'insectes, així com les que presentin ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, com a conseqüència de la manca de cura en la preparació al viver i en el transport.

En aquest cas, el Contractista estarà obligat a reposar totes les plantes rebutjades per d'altres en perfectes condicions fitosanitàries, anant al seu càrrec totes les despeses que aquestes reposicions causin.

- Preparació i transport:

A l'hora de preparar les plantes al viver per a ser transportades al lloc de la plantació, és fonamental no deteriorar les arrels en general, ja que el trencament dels extrems d'aquestes suposa la desaparició dels meristems de creixement. A més, si això succeís, es produiria un desequilibrament entre la part aèria i el sistema radical, que serà necessari restablir mitjançant una defoliació de les fulles inferiors de la tija o, si es tracta d'arbres grans, una poda de les branques inferiors.

La preparació per al trasplantament dels arbres grans cal que hagi estat efectuada un o dos anys (1 o 2) abans de la data de la plantació i de la manera següent: durant l'època de paralització del període vegetatiu s'excava una rasa en forma de corona circular al voltant de l'arbre, per tal de seccionar totes les arrels secundàries que s'estenen més enllà del diàmetre de l'esmentada corona i formar una mota coberta amb escaiola armada amb filferros.

La fondària de la rasa haurà de ser igual o lleugerament inferior a l'arrel principal i el seu diàmetre dependrà de la mida de l'arbre.

El transport haurà d'efectuar-se el més ràpid possible i s'hauran de prendre totes les precaucions necessàries per tal de no deteriorar cap de les parts de la planta.

Les plantes a rel despullada es transportaran envoltant llurs arrels amb molsa, palla, falgueres, etc. i sobre totes aquestes matèries amb plàstic, per tal d'evitar que el vent o insolació assequi excessivament les arrels; si les condicions atmosfèriques o de transport són molt desfavorables es protegiran també les seves parts aèries.

El nombre de plantes, transportades des del viver o plantació, ha de ser el que diàriament pot plantar-se i, si per qualsevol causa és superior, es dipositarà la planta que sobri en una rasa, cobrint no solament els sistemes radicals, sinó també part de les copes i, si el terreny no fos humit, es regarà per tal de mantenir-ho en les condicions adequades.

Pel transport de les plantes amb test, es disposaran aquests de manera que els envasos quedin fixos i suficientment separats, per tal que les plantes no pateixin deterioraments o trencaments a llurs parts aèries.

Mesurament i abonament

S'ajustarà al que prescriu l'article 3. 10 "Plantacions".

3.3. Vents i Tutors .

Definició

S'entén per vents i tutors, aquells elements que subjecten els plançons per tal de mantenir la seva verticalitat i equilibri.

Condicions generals

Vents:

Els vents constaran de tres (3) tirants de filferro, cada un d'ells d'una longitud aproximada a l'alçada de l'arbre a subjectar. Els materials i seccions dels esmentats tirants seran els adequats per a poder resistir, en cada cas, les tensions a les quals estaran sotmesos pel pes de l'arbre i la força del vent . Els lligams hauran de portar materials de protecció. per tal de no produir ferides a l'arbre.

Tutors:

Els tutors seran de fusta i d'una longitud aproximada a la del tronc del plançó a subjectar més la fondària a la qual s'ha de clavar. S'hauran d'utilitzar, per a fer tutors, fustes que resisteixin les produccions i que estiguin lliures d'irregularitats.

En casos especials, el nombre de tutors a utilitzar serà de tres (3) i de les mateixes característiques que els anteriors. En aquest cas, es tensaran mitjançant els lligams.

Mesurament i abonament

Els vents i tutors no són d'abonament independent, per considerar-se inclosos als preus unitaris.

3.4. Aigua a utilitzar als regs.

Condicions generals

L'aigua a utilitzar al llarg de la plantació i la sembra, així com els regs necessaris de conservació, serà suficientment pura, amb concentracions salines (clorurs i sulfats) inferior al cinc per mil (0.5%).

No es consideren aptes les aigües salinitoses o de procedència marina que penetrin a la terra a causa del capbussament dels estrats de mar a terra. No s'utilitzarà tampoc aigua amb un PH inferior a sis (6).

Si les aigües que s'utilitzen als regs procedeixen d'un brollador o de captacions soterrànies, de manera que es faci precís elevar-les mitjançant grups motobombes o bé aigües artesianes, capaces d'abastar per si soles el nivell desitjat, haurà de prendre's la precaució d'airejar-les prèviament.

Mesurament i abonament

S'ajustarà el que prescriu l'article 3.12 "Regs d'aigua".

3.5. Estesa de Terra vegetal fertilitzada.

Definició.

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per a cobrir amb terra vegetal fertilitzada les superfícies vistes dels talussos de terraplè i desmunt, i altres zones a plantar o sembrar.

Llur execució inclou les operacions següents:

- Remolta i transport de la terra vegetal fertilitzada.
- Estesa i conformació a la sembra

Materials

La terra vegetal fertilitzada acomplirà les prescripcions fixades al corresponent article del present Plec.

Execució de les obres

En cas de talussos de desmunt o terraplè, aquesta unitat d'obra s'executarà a mesura que es vagin acabant els talussos, procedint a continuació a la sembra o plantació de les espècies cespitoses, malgrat que les obres de plantació estiguin programades en fase posterior.

Remolta i transport de la terra vegetal fertilitzada:

Es remourà i transportarà a la zona d'ús, per procedir a la seva estesa, amb molta cura, per tal d'evitar que la terra es faci fang.

S'evitarà la Contaminació d'aquesta terra amb grava, terrossos d'argila o pedres més grans de cinc centímetres (0,05 m.).

Preparació de les superfícies:

De no existir al Quadre de Preus un preu unitari independent per a la unitat de "Demolicions" i per a la unitat de "Esbrossada del terreny", es procedirà, dins de la present unitat i sense abonament addicional, a realitzar les operacions descrites als Articles corresponents del present Plec.

Es procedirà a continuació a l'anivellament de la superfície, desmuntant o omplint les desigualtats existents.

Estesa i conformació:

La terra vegetal fertilitzada s'estendrà i conformarà amb un gruix uniforme, fent ús d'aquella maquinària pel mitjà de la qual s'eviten les passades per sobre i la compactació resultant. Per a talussos elevats s'utilitzaran transportadores de cinta, excavadores lleugeres comanades per cable o de braç llarg, etc.

El Contractista tornarà a col·locar, al seu càrrec, la terra vegetal que hagués rel·liscat del seu emplaçament, per descuit o incompliment de les exigències del present article, així com també en cas d'erosions per pluges o d'altres causes.

Finalment, es procedirà a la neteja de la zona, transportant a l'abocador o lloc d'ús els materials que sobrin o hagin estat rebutjats, retirant, així mateix, les instal·lacions provisionals.

Mesurament i abonament

El mesurament i abonament d'estesa de la terra vegetal fertilitzada es farà per metres cúbics (m3.) realment estesos, mesurats en replegues o una vegada estesos. També podrà fer-se per metres quadrats (m2.) de superfícies cobertes amb un determinat gruix.

3.6.Plantacions

Definició

Es defineix com a plantació el procediment de repoblació artificial que consisteix en col·locar al terreny, prèviament preparat, una planta més o menys desenvolupada, nascuda i criada en un altre lloc.

Materials

L'adob, les plantes, els vents, els tutors i l'aigua compliran les condicions fixades als corresponents articles del present Plec.

Execució de les plantacions

No podrà iniciar-se la plantació sense prèvia aprovació per la Direcció d'obra del replanteig i de la concreta ubicació de cada espècie. Es procurarà que el terç superior dels talussos resti més densament plantat, per a major protecció contra l'erosió.

Als talussos de desmunt i al terraplè l'execució de les plantacions de cespitoses s'efectuarà immediatament després de l'execució dels talussos, malgrat que les obres de plantacions siguin programades en fase posterior.

Al fons del sot s'introduirà la terra junt amb una quantitat de fem, que oscil·larà entre un i deu (1 i 10 kg.) quilograms, segons els casos. Sobre, es col·locarà una capa de terra vegetal, per tal d'aïllar les arrels del fem al moment de la plantació, operació que s'ha de fer amb cura, donat que si el fem i les arrels tenen contacte, aquestes darreres poden cremar-se i, en conseqüència, morir la planta.

En cas de plantació a arrel despallada, prèvia eliminació de les arrels que arribin trencades i el despunt de les altres, conservant però totes les petites arrels, es col·locarà la planta amb molta cura, de manera que les arrels restin a llur posició normal i sense doblegar-se, especialment l'arrel principal de les coníferes. El coll de l'arrel ha de quedar deu centímetres (0,10 m.) més avall que el nivell del sòl. Seguidament s'omplirà el sot amb terra vegetal tova; abans d'acabar d'omplir el sot s'aplanarà i regarà abundantment.

Les plantes amb test s'extrauran d'aquest al mateix moment de la plantació, amb cura de no trencar la mota i deixar l'arrel despallada. Quan s'ompli el sot no s'ha d'aplanar la terra amb els peus per tal de no rompre la mota. Es regarà abundantment al peu de la planta i a la copa.

Les plantes amb mota d'escaiola s'introduiran als sots, degudament preparats i amb el replè dels fons adients, per a que el coll de l'arrel quedi al nivell del sòl. Tot seguit es treurà el guix del sot, mirant de no trencar la mota. Seguidament, s'omplirà el sot fins a la meitat, procurant apretar la terra per tongades, es regarà abundantment i s'acabarà el replè efectuant una etiolització d'uns quinze centímetres (0,15 m.). Es tindrà cura, també, que tinguin la mateixa orientació que tenien al viver.

Si cal, es procedirà a la col·locació de vents, els quals constaran de tres (3) filferros lligats per un extrem, una mica més amunt de la meitat de l'arbre, procurant no produir cap ferida amb els lligams, i per l'altre (extrem subjectats al sòl per mitjà de tres (3) estakes col·locades equidistants entre sí. S'hauran de tensar periòdicament clavant més l'estaca.

L'època de dur a terme les plantacions serà la de paralització de la saba, des d'octubre a abril malgrat que s'hagi de procurar plantar sempre a la tardor.

No s'ha de plantar, en cap cas, als dies de gelada, Del l'efecte de descalçament que això produeix.

Finalment, es procedirà a la neteja de la zona, transportant a l'abocador, o lloc d'ús, els materials que sobrin o que hagin estat rebutjats, retirant les instal·lacions provisionals.

El criteri per a l'aprovació de la unitat arbòria, per part de la Direcció Facultativa, es basarà en el diàmetre del tronc, a un metre (1 m.) de la base.

Mesurament i abonament

El mesurament i abonament de la plantació d'espècies arbòries, arbustives i subarbustives es farà per unitats (Ut.), i la d'espècies cespitoses per metres quadrats (m2.) mesurats al terreny. En el preu unitari corresponent hi resta inclòs el reg efectuat durant la plantació.

3.7. Regs d'aigua

Definició

Consisteix en l'addició d'aigua a les plantacions i sembres. Existeixen dos (2) procediments generals d'addició: per aspersió i pel peu; dins d'aquest segon procediment, es distingeixen dues (2) modalitats: a manta o per immersió i per imbibició.

Materials

L'aigua acomplirà les condicions fixades a l'article "Aigua a utilitzar als regs".

Execució dels regs

Per tal d'evitar fortes evaporacions, els regs s'efectuaran a les primeres hores del matí i a les darreres de la tarda, realitzant, però, els regs de plantació al mateix moment en que cada planta es planti, i els de sembra immediatament després de compactat l'humus.

Es farà de tal manera que no provoquin el descalçament de les plantes ni comportin erosions i rentats de sòl, ni per escorrentia ni per filtració.

Al llarg del temps que duri la germinació, s'haurà de mantenir la superfície del terreny amb la humitat necessària perquè el tant per cent (%) de la llavor germinada sigui el previst.

Els primers regs de les zones sembrades es realitzaran en forma de pluja fina, per tal d'evitar que sigui arrossegada molta quantitat de llavor i faci perdre uniformitat a la gespa acumulant-se a determinats llocs i produint calbes a d'altres.

Mesurament i abonament

Els regs d'implantació estan compresos a les unitats de plantació i de sembra i, per tant, no es procedirà al seu mesurament i abonament per separat.

Els regs successius tampoc són d'abonament directe, ja que es consideren inclosos a la unitat "Conservació de les plantacions" o bé, en el cas de no existir aquesta, s'entén que l'import dels esmentats treballs queda inclòs en els respectius preus unitaris, no procedint cap indemnització.

3.8. Canonades per a regs

Definició

Son conduccions a pressió per a abastaments d'aigües a rases enterrades o bé a regs.

Materials

La canonada serà de foneria, de plàstic o qualsevol altre material que estigui sancionat per la pràctica i compleixi la Normativa vigent, d'un tipus reconegut al mercat i prèviament aprovat per la Direcció d'Obra. La Direcció fixarà els assaigs de recepció que hagin d'efectuar-se.

Execució de les obres

La col·locació de la canonada complirà amb les condicions establertes al "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastaments d'aigua".

En l'execució de les obres s'acompliran les Prescripcions fixades a l'article 2.21 del present Plec.

S'inclouran, en aquesta unitat, l'execució dels entroncaments de les noves canonades amb les existents i la col·locació de les claus de pas i accessoris que siguin necessaris.

La Direcció ordenarà les proves d'estanqueïtat i altres assaigs que cregui convenient.

Mesurament i abonament

S'acomplirà en tot moment el que disposa sobre el particular l'article 2.21 del present Plec.

S'inclouran al preu les claus de pas, plaques, cargols, juntes i suports que puguin ser necessaris.

3.9. Reposició

Definició

Es defineix com a reposició, en aquest capítol "d'Unitats d'Obra, Jardineria i Plantacions", la ressebrada i substitució de plantes, que el Contractista haurà d'efectuar durant l'execució de les obres i durant el període de garantia fins a llur recepció definitiva, quan les espècies corresponents no hagin tingut el desenvolupament previst a judici de la Direcció d'Obra, o hagin estat danyades per accidents.

Materials

Compliran el que prescriuen els articles corresponents a les unitats, l'execució de les quals es repeteix.

Execució de les obres

Primerament es procedirà a arrencar i retirar les plantes defectuoses o seques, així com els materials que es considerin de mala qualitat i es transportaran a l'abocador.

Tot seguit, s'executaran les fases descrites als articles corresponents a les unitats en qüestió, havent d'acomplir les prescripcions anteriorment fixades.

Mesurament i abonament

La reposició no es mesurarà ni serà d'abonament directe. Qualsevulla que sigui la importància de la reposició efectuada, el seu import es considerarà inclòs als preus unitaris de les respectives unitats de plantacions i sèmres, i a la partida alçada de "Conservació de les plantacions".

Malgrat que aquesta partida alçada no existeixi al Pressupost, i inclús si a la Justificació dels Preus unitaris no apareix cap quantitat per a reposició, s'entén que l'esmentada reposició anirà a càrrec del Contractista, i en cap cas quedarà exonerat d'efectuar-la fins a la recepció definitiva.

3.10. Conservació de les plantacions

Definició

Es defineix com a conservació de les plantacions els treballs de neteja, esporgada, artigues, excavacions de sots, tractaments fitosanitaris, execució de vents i tutors, regs, etc., així com la reposició a les plantacions i sèmres i quantes cures culturals siguin necessàries per tal de garantir les sèmres i plantacions realitzades.

La conservació de les plantacions està inclosa a la "conservació de l'obra" descrita a l'article 1.15 del present Plec, però donat el seu peculiar caràcter es descriu amb més detall al present article.

No s'inclou en aquesta unitat la conservació de la instal·lació de reg, obra civil accessòria, instal·lació elèctrica, etc., ja que la conservació de plantacions complirà allò prescrit als corresponents articles del present Plec.

Execució de les obres

Els treballs de conservació de les plantacions s'ajustaran al que prescriuen les respectives unitats d'obra. Serà també d'aplicació el que fixa l'article 1.15 del present Plec.

Un cop acabada l'execució de l'obra, el Contractista procedirà a la neteja de la zona d'obra i zones confrontants, transportant a l'abocador els materials que sobrin o que hagin estat rebutjats cobrint les rases, retirant les instal·lacions provisionals, etc.

Mesurament i abonament

La conservació de les plantacions durant l'execució de les obres no és d'abonament directe, ja que el seu import es considera inclòs als respectius preus unitaris.

La conservació de les plantacions durant el període de garantia i fins a llur recepció definitiva, s'abonarà per mitjà de la partida alçada de "Conservació de les plantacions" que figura al Pressupost del Projecte.

En cas de no existir la partida alçada específica per a la conservació de les plantacions, s'entén que l'import dels esmentats treballs resta inclòs als respectius preus unitaris, no procedint per part de l'Administració a cap mena d'indemnització. Però en cap cas, el Contractista restarà exonerat de realitzar els treballs necessaris per a la correcta conservació de les plantacions.

Si el termini de garantia supera la durada prevista, el Contractista haurà de seguir conservant les plantacions fins a la recepció definitiva de les mateixes, ajustant-se en aquest cas, al que estipula la clàusula 77 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

4. UNITATS D'OBRA DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA I ENLLUMENAT PÚBLIC.

4.1. Condicions Generals

A més de les Condicions Tècniques contingudes al present Plec, seran d'aplicació les generals, especificades als següents documents:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 24.3/1973, de 20 de Setembre).
- Instruccions Complementàries al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, i Fulls d'Interpretació, publicats pel "Ministerio de Industria".
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat al Subministrament d'Energia (Decret del 12 de Maig del 1.954).
- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (Decret 3151/68 de 28 de Novembre).
- Reglaments sobre instal·lacions i funcionament de Centrals Elèctriques i Estacions Transformadores, aprovats per ordre de 23 de Febrer del 1.949.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació (N.T.E.), del "Ministerio de la Vivienda".
- Normes i Instruccions del "Ministerio de la Vivienda", sobre Enllumenat Urbà.
- Normes UNE declarades d'obligat compliment.
- Les recomanacions d'"U.N.E.S.A."
- Recomanacions Internacionals sobre Enllumenat de les Vies Públiques, publicat pel "Ministerio de Obras Públicas".

Seran també d'obligat compliment les Normes i Costums particulars de la Companyia Subministradora, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable que es promulgui amb anterioritat a la Contractació de la present Obra.

El contractista s'obliga a mantenir amb l'Empresa subministradora el contacte necessari, per mitjà del Tècnic Encarregat, per tal d'evitar criteris diferents i posteriors complicacions.

Permisos, llicències i dictàmens

El Contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posta en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos, que es derivin de llur obtenció i del visat del Projecte d'Enllumenat Públic, pel Col·legi Professional corresponent.

El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'Aprovació Prèvia de Projecte i l'Autorització de Posta en Servei, per part de la Delegació Provincial d'Indústria.

Materials

Tots els materials utilitzats, fins i tot els no relacionats en aquest Plec, hauran de ser de primera qualitat.

Documentació Prèvia a l'inici de les obres elèctriques

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació, el Contractista presentarà al Tècnic Encarregat els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de "colada", etc. dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar:

- Bàculs i columnes

Certificats i plànols amb totes les característiques del suport (mides, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc.), que figurin en aquest plec de Condicions, Plànols i altra documentació d'aquest Projecte. Certificat de "colada".

- L·luminàries

Certificats i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que componen la lluminària, i més concretament del reflector.

Corbes fotomètriques

- Llums

Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitja i flux lluminós.

- Equip d'encesa

Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

- Cables

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant.

- Tubs i canalitzacions

Catàlegs del fabricant amb els tipus de materials, gruixos i resistència.

La totalitat dels documents que s'entreguin hauran d'anar identificats pel fabricant, instal·lador o persona qualificada, amb menció expressa de l'obra on van destinats.

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció de l'Obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la Direcció de l'Obra, àdhuc després de ser col·locats, si no acomplissin les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, podent ser reemplaçats per d'altres que compleixin les esmentades qualitats.

Els materials rebutjats per la Direcció de l'Obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel Contractista immediatament i en llur totalitat. De no acomplir-se aquesta condició, la Direcció de l'Obra podrà manar retirar-los, pel mitjà que cregui oportú, per compte de la Contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin expressament en aquest Plec de Condicions, seran del tipus i qualitat que s'utilitzen normalment per l'Empresa Subministradora d'electricitat, i previ el vist i plau del Director de l'Obra.

Reconeixements i assaigs

Quan el Director de l'Obra ho cregui oportú, podrà manar i encarregar l'anàlisi, assaig o comprovació dels materials, elements o instal·lacions, bé sigui a la fàbrica d'origen, als laboratoris oficials o a la mateixa obra, segons cregui més adient, malgrat que no hi siguin indicats en aquest Plec.

En cas de discrepància, els assaigs o proves s'efectuaran al Laboratori Oficial, que la Direcció de l'Obra designi.

Les despeses ocasionades per aquestes proves i llur comprovació seran a compte de la Contracta.

Personal

La Contracta tindrà, en tot moment, un encarregat capacitat al front de l'obra, mentre es realitzin els treballs, el qual rebrà, complirà i trametrà les ordres que li doni el Director.

També hi haurà sempre a l'obra el nombre i classe d'operaris que facin falta per al volum i naturalesa dels treballs que s'hagin de realitzar, els quals seran de reconeguda aptitud i experimentats en l'ofici.

Quan la Direcció de l'Obra ho cregui convenient, podrà manar que un Tècnic titulat, de la categoria oportuna, representi al Contractista, en part o en totes les qüestions de l'obra.

Així mateix, si ho creu necessari la Direcció de l'obra, es podrà comptar amb un vigilant, depenent directament d'ella, amb totes les facilitats per part del Contractista, per a que pugui acomplir amb la missió encomanada.

En tots els casos, el Contractista abonarà la totalitat de les despeses que això origini.

Execució de les obres

El muntatge d'elements i la realització de les obres s'efectuarà amb estreta subjecció al present Projecte, a les Normes i Disposicions oficials que li siguin d'aplicació, i a les ordres que doni el Director de l'Obra.

Aquestes operacions s'efectuaran amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que, a més del bon funcionament, presentin bon aspecte i quedin perfectament acabades i en òptimes condicions de durada i conservació.

Per a que els plànols siguin vàlids per a l'obra, caldrà que figuri la nota següent: "Autoritzat per a construir", al costat de la data i la signatura del Director de l'Obra.

Obres accessòries

Es consideraran obres accessòries aquelles que no figurin a la redacció del Projecte, les quals, de presentar-se, s'efectuaran d'acord amb els Projectes Parcial que es redactin durant l'execució de les obres i quedaran subjectes a les mateixes condicions per les que es regeixen les que figuren a la Contracta.

Interpretació i desenvolupament del Projecte.

El Director de l'obra interpretarà el Projecte i donarà les ordres per al seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres, així com les modificacions que estimi oportunes, sempre que no alterin fonamentalment el Projecte o classe de treballs i materials consignats al mateix.

El Contractista no podrà introduir cap tipus de modificació sense l'autorització escrita del Director.

Si alguna part de l'obra o classe de materials, no quedés suficientment especificada, presentés dubtes, resultés alguna contradicció als documents del present Projecte o pogués suggerir-se alguna solució més avantatjosa durant la marxa de les obres, la Contracta ho posarà immediatament en coneixement de la Direcció de l'obra per escrit, i s'abstindrà d'instal·lar els materials o executar l'obra en qüestió, fins a rebre l'aclariment o resolució de la Direcció.

Millores i modificacions del Projecte.

Només es consideraran com a millores i modificacions del Projecte aquelles que hagin estat ordenades expressament, per escrit, per la Direcció de l'obra, i de les que s'hagi convingut el preu abans de procedir a llur execució.

Mitjans i obres auxiliars.

Estan inclosos a la Contracta la utilització de tots els mitjans, materials, mà d'obra, i la construcció de les obres auxiliars que siguin necessàries per a la bona execució i conservació de totes les obres objectes d'aquest Projecte. També s'inclourà tot el que sigui necessari per tal de garantir la seguretat de les esmentades obres, com són: eines, aparells, maquinària, vehicles, grues, bastides, cintres, apuntalaments, desguassos, proteccions per tal d'evitar l'entrada d'aigües superficials a les excavacions, desviament o taponament de canals i brolladors, extraccions d'aigua, esgotaments a les excavacions, avisos i senyals de perill durant el dia i la nit, establiment de passos provisionals, baixades de conduccions d'aigua, electricitat i altres serveis que apareixin a les excavacions, etc.

4.2. Condicions del Materials

Tubs, canalitzacions de cables soterrats

Aquests tubs podran ser rígids o corrugats flexibles, de Clorur de Polivinil. Estancs i estables fins a una temperatura de seixanta graus centígrads (60°C). Alhora, seran no propagadors de la flama i tindran un grau de protecció set (7), contra danys mecànics.

Columnes

Les columnes seran troncocòniques, de les dimensions especificades als plànols i construïdes en planxa d'acer, a partir d'un cercol laminat de resistència per tracció de trenta-set quilograms per mil·límetre quadrat (37 Kg/mm²), o superior, classe St 37.

El tronc de con s'obtindrà en premsa hidràulica i anirà soldat, seguint una generatriu, realitzant-se l'esmentada soldadura amb elèctrode continu en atmosfera controlada.

No s'admetran soldadures transversals, llevat en aquells que s'autoritzi un canvi de gruix a la planxa d'acer, utilitzada o diferents trams de la columna.

A l'extrem inferior se soldarà la placa d'ancoratge, de les dimensions especificades als plànols, i dotada d'un cercol exterior de reforçament i cartelles de recolzament.

Per al seu ancoratge a la fonamentació es disposaran els pernys, construïts en acer d'alta resistència a la tracció, cargolant l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblegant el ganxo inferior, per quedar millor agafada a la massa de formigó.

Els pernys d'ancoratge seran de la forma i dimensions indicades als Plànols, d'acer F.111. UNE 36.011.

Les columnes es lliuraran amb els pernys que s'indiquen als plànols, amb dues femelles per pern i arandelles.

Les obertures de les portes, indicades als plànols, presentaran llurs cantons arrodonits, i aniran previstos d'un emmarcament de passamà de ferro de trenta per tres mil·límetres (30 x 3 mm.), soldat a la vora de les mateixes. Aniran previstes de portelles en planxa d'acer, que tindrà dispositius de subjecció i pany. Per tal de protegir-les contra la possible entrada d'aigua a l'interior del bàcul, la part superior de l'emmarcament de les portelles de registre portarà soldada una visera. La porta anirà unida a la columna per una cadeneta galvanitzada.

Junt a una de les portes es disposarà, en un lloc accessible a l'interior de la columna i soldat a ella, un angular amb un orifici per a la subjecció del cable de terra. Es preveurà un passamà d'un mínim de quatre mil·límetres (4 mm.) de gruix, per a subjectar-hi la caixa i tauler de connexions.

Les columnes es lliuraran galvanitzades en tota la longitud, mitjançant immersió en bany calent. El bany de galvanitzat ha de contenir un mínim de noranta-vuit i mig per cent (98,5%) de zenc pur en pes, havent d'obtenir-se un dipòsit mínim de sis-cents grams per metre quadrat (600 gr./m²), sobre la superfície de la columna. Tal característica i les d'adherència, continuïtat i aspecte superficial s'adaptaran al que estableix la Norma UNE 37.501.

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles, ni abonyegament, i les soldadures es poliran degudament per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

Les columnes i bàculs s'enumeraran amb quatre xifres, a definir per la Direcció de l'obra, mitjançant pintura indeleble a la part frontal dels mateixos.

Basaments de les columnes

Les dimensions dels basaments, per als diferents tipus de columnes, venen indicades als Plànols.

L'excavació es realitzarà de manera que les parets quedin verticals i el fons de la mateixa pla, evitant en aquesta les arestes arrodonides.

El fonament s'efectuarà amb formigó de resistència H-250, en el qual s'encasten els pernys d'ancoratge, situant-los mitjançant plantilla, de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs arandelles.

A l'interior de la foneria s'embeurà un colze de tub de PVC, de diàmetre cent vint-i-cinc metres (0,125 m) , per a permetre l'accés a l'interior de la columna. Els extrems d'aquest tub hauran de tenir les vores polides i que no tallin.

Lluminàries

Les lluminàries seran pròpies de l'enllumenat Públic, preparades per anar, indistintament a bàcul i columna, tancades i amb capacitat per a posar-hi l'equip elèctric de doble encesa.

El grau de protecció serà IP 545, classe I.

Les lluminàries seran de tipus tancades, en metacrilat injectat, amb junta de doble estanqueïtat en elastòmer de silicones, anti-adherent, resistent a l'envelliment i als raigs ultraviolats, conservant llurs propietats des de setanta graus centígrads (70°C), fins als dos-cents cinquanta (250°C).

Portaran filtre de carbó actiu.

El cablatge del bloc d'alimentació es farà amb conductors d'alta temperatura i protegits per una beina de fibra de vidre amb silicones.

El capot podrà ser de:

- Polipropilè injectat, estabilitzat davant els raigs ultraviolats, de densitat de nou-cents cinc grams per decímetre cúbic (0,905 Kg/dm³.) i una resistència al calor en exposició contínua de cent trenta-cinc graus centígrads (135°C).

- Foneria injectada d'aleació d'alumini, pintada amb pintura electrostàtica, polimeritzada a alta temperatura.

L'òptica serà en alumini, refinat, embotit, tractat per oxidació anòdica.

Hauran de tenir una puresa de noranta-nou amb vuitanta-cinc per cent (99,85%).

El gruix mínim del reflector serà d'un mil·límetre i dues dècimes de mil·límetre (1,2 mm.).

El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre (4) micres.

Totes Les fixacions, cargolaria, pestells, etc., seran en material inoxidable.

Les característiques fotomètriques de les lluminàries hauran de garantir els resultats previstos al Projecte quant a nivells i uniformitats. Les mides de les lluminàries no seran mai inferiors a les que figuren als plànols.

- Lluminària esfèrica; les lluminàries de tipus esfèric tindran el globus difusor en polietilè d'alta densitat, opal resistent a l'impacte (IP 9) i a l'envelliment per acció de la radiació ultraviolada.

La base portaglobus serà de foneria d'alumini, prevista per allotjar l'equip d'encès en alt factor, el portallànties i la xapa reflectora.

Totes les parts metàl·liques seran inoxidables.

Les característiques fotomètriques de les lluminàries hauran de garantir els resultats previstos al Projecte quant a nivells i uniformitats. Les mides de les lluminàries no seran mai inferiors a les que hi figuren als plànols.

Proteccions

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles, s'instal·larà una pica de terra a cada punt de llum i quadre. Unint totes les piques es disposarà una presa de terra, formada per cable de coure nu de trenta-cinc mil·límetres quadrats (35 mm²) de secció. Aquest cable anirà soterrat directament a terra, és a dir, fora de les canalitzacions elèctriques, i a cinquanta centímetres (0,50 m.) de profunditat, com a mínim.

Totes les unions es faran amb soldadura al·luminotèrmica d'alta temperatura de fusió.

La unió a la columna serà mitjançant terminal de pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable. No hi haurà cap unió entremig de dos (2) punts de llum.

A més de la posta a terra de les masses, es preveuran dispositius de tall per intensitat de defecte.

S'utilitzaran interruptors diferencials la sensibilitat dels quals vindrà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses.

La instal·lació de tots els elements a l'interior de la lluminària, així com la resta a la columna, fa que tota l'operació sigui inaccessible i que es precisin les eines especials per a llur manipulació.

Taulers de connexió a columnes

S'entén per tauler de connexió a columnes el suport i elements de protecció que s'instal·laran a cada columna.

El tauler serà de material aïllant, no propagador de la flama i no higroscòpic. Serà d'un gruix no inferior a cinc mil·límetres (0,005 m), i disposarà dels borns polits i no tallants.

Cada tauler disposarà, com a mínim, de:

- Placa base.
- Curts circuits unipolars amb els corresponents cartutxos fusibles, en nombre igual als cables que pugin fins la lluminària.
- Borns unipolars amb capacitat suficient per a les seccions dels cables d'alimentació.

Tots els elements de la placa estaran aïllats elèctricament dels elements metàl·lics de la columna. La cargolaria serà de material inoxidable. El tauler s'instal·larà dins d'una caixa de material plàstic, a l'interior de la columna.

Cables

Els cables que s'empraran per a l'enllumenat públic seran de coure electrolític d'1/56 Wm./mm². de resistència específica, i de les seccions nominals que figuren als plànols.

Tots els conductors que s'utilitzin seran unipolars a les seccions, iguals o superiors a setze mil·límetres quadrats (16 mm²). La tensió nominal de funcionament serà de mil volts (1.000 V) i la tensió de prova de quatre mil volts (4.000 V.).

Els cables d'enllumenat enterrats seran armats i amb coberta i un aïllament de Policlorur de Vinil (PVC) Designació UNE VFV 0,6/1 Kv.

L'armadura serà d'acer galvanitzat als cables tetrapolars, i de material amagnètic (alumini) a la resta.

La resistència màxima a vint graus centígrads (20°C.) haurà d'acomplir amb els valors assenyalats per la Norma UNE 21.119.74.

La resistència d'aïllament haurà d'acomplir el que s'especifica al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió a l'apartat MIBT 017. Com a màxim serà de deu ohms (10 W) en cent metres (100 m.).

A la coberta, i de manera inesborrable, hi figurarà el nom del fabricant, característiques i seccions dels cables.

Els cables de connexió interior dels suports i caixes seran flexibles, amb aïllament i coberta de PVC, tensió nominal mil volts (1.000 V.), designació UNE VV 0,6/1 KV i de secció mínima de dos amb cinc mil·límetres quadrats (2,5 mm²).

Els cables de distribució en b./t. seran d'alumini amb aïllament de Polietilè Reticulat (PRC), coberta de Policlorur de Vinil (PVC), i designació UNE VV 0,6/1 KV.

Les característiques físiques, mecàniques i elèctriques dels materials dels cables satisfaran el que indiquen les Normes UNE.

Els cables de Mitja Tensió seran d'alumini i també satisfaran les Normes UNE.

L'aïllament serà de polietilè reticulat amb un gruix mínim de sis amb vuit mil·límetres (6,8 mm.).

Existirà una pantalla sobre el conductor, que serà no metàl·lica i estarà formada per una cinta semiconductora, una capa extrusionada de mescla semiconductora o una combinació de les dues.

La pantalla sobre l'aïllament estarà formada per una part semiconductora, no metàl·lica, associada a una part metàl·lica.

La secció de la pantalla i la seva resistència elèctrica per metre (m.) de cable a vint graus centígrads (20°C.) serà de setze mil·límetres quadrats (16 mm².) Cu. i 1,16/Km. respectivament.

La coberta exterior estarà constituïda per una capa extrusionada de PVC. semiconductora, de resistivitat compresa entre mil cinc-cents i tres mil centímetres (1.500 i 3.000 cm.).

Tots els cables seran homologats per les Companyies Subministradores.

S'ha d'efectuar la identificació de les fases, tant a la distribució com als terminals, mitjançant cintes, anelles o fundes, d'acord amb els colors indicats per les Normes UNE, a saber; fase "R" color verd, Fase "S" color groc, Fase "T", color violeta, i neutre, color gris.

Conducció per a canalitzacions d'enllumenat, Baixa o Mitja Tensió.

Llevat de les entrades i sortides als punts de llum, on els cables recorren dins dels tubs, o bé a les cruïlles de calçada, els cables aniran en rases de seixanta centímetres (0,60 m.) de fondària i quaranta centímetres (0,40 m.) d'amplada.

Les parets de la rasa hauran de ser verticals i es procurarà que passi poc temps entre l'obertura i el replè de la mateixa, interrompent els treballs en cas de pluja o inundació.

Els cables podran anar directament enterrats o dins de tubs, segons s'especifica als plànols.

El cable se situarà amb cura sobre un llit de sorra, i es tancarà amb la quantitat suficient de sorra per a que, al col·locar la peça ceràmica de protecció, aquesta no arribi a tocar el cable.

Quan el cable vagi entubat, s'escollirà un diàmetre interior suficient per a que els cables es puguin passar sense cap dificultat. El tub anirà sobre un llit de sorra i no tindrà cap deformació ni forats. No hi haurà cap unió entre tubs. Dins de cada tub no hi passarà més que una sola línia.

L'estesa del cable s'efectuarà de manera que aquest no sofreixi tensions mecàniques, dobles excessius o sigui arrossegat de forma que la coberta pugués esqueixar-se. Els treballs d'estesa es detindran si la temperatura ambient és inferior als zero graus centígrads (0°C.).

El volum de rasa que resti es farcirà amb productes que provenguin de la mateixa excavació, sempre que llur densitat mínima al proctor normal sigui de mil quatre-cents cinquanta grams (1,450 Kg) i no contingui elements majors de deu centímetres (0,10 m.) de diàmetre, en quantitat superior al cinc per cent (5 %).

El replè es realitzarà per capes de vint centímetres (0,20 m.) que hauran de cobrir l'amplada total de la rasa i es compactaran fins a aconseguir una capacitat del noranta-cinc per cent (95%) del proctor normal abans de procedir al replè de la capa successiva.

A una fondària aproximada de vint centímetres (0,20 m.) es col·locarà una malla de senyalització de material plàstic, de les característiques indicades als plànols.

Als encreuaments de calçada es col·locaran tants conductes com línies elèctriques existeixin, més un de reserva, que aniran protegits amb formigó, segons especificacions dels plànols.

Entroncaments i derivacions

Els canvis de secció a les línies de distribució s'efectuaran a l'interior dels bàculs o columnes.

Les derivacions s'efectuaran sempre a l'interior de pericons i els entroncaments es fixaran mitjançant ancoratges i de manera ordenada, a la paret interior del pericó.

Els entroncaments i connexions es realitzaran amb la major cura, per tal que, tant mecànica com elèctricament, responguin a iguals condicions de seguretat que la resta de la línia.

A l'hora de preparar els diferents conductors per a l'entroncament o connexió, es deixarà l'aïllant precís, segons el cas, i la part de conductor sense ell estarà neta i no tindrà cap tipus de material que impedeixi un bon contacte, no sent danyada per les eines ni pel tracte durant l'operació. Els entroncaments i derivacions es realitzaran mitjançant terminals o manegots a pressió, i situant el conjunt a l'interior de botelles que, posteriorment, s'ompliran amb resina epoxi per a aplicacions elèctriques.

La realització del conjunt anirà a càrrec de personal especialitzat. La confecció sera posant-hi cura i d'acord amb les normes usals d'aquesta tècnica.

Les característiques mecàniques i elèctriques de cada derivació no seran, en cap cas, inferiors a les del cable en aquell punt.

Equips

S'entendrà per equips d'encesa dels llums, les reactàncies limitadores de corrent de les mateixes (en cas de tubs de descàrrega) i els possibles dispositius que siguin necessaris als llums de vapor de sodi per a l'inici de la descàrrega. Seran del tipus intempèrie estancs.

El Subministrador de les Il·luminàries haurà d'efectuar les proves i assaigs que s'esmenten. Amb suficient antelació, advertirà a la Direcció de l'Obra de la data en que es vagin a realitzar, a fi que els seus tècnics estiguin presents. D'aquestes proves i assaigs es treurà el corresponent document, que el lliurarà a la Direcció de l'Obra per a la seva constància, podent rebutjar aquesta les partides si s'observen característiques deficientes en un percentatge del cinc per cent (5%) de les quantitats del mateix tipus.

A) Reactàncies:

El balast o reactància de corrent haurà d'estar constituït per una autoinducció sobre el nucli de ferro, de les característiques, potència i tipus adequades a cada llum, de forma que a l'aplicar la tensió d'alimentació del conjunt 220 V-50 Hz, circuli pel llum el seu corrent nominal, donat a les característiques de la mateixa.

Tots els tipus de reactàncies hauran d'estar dimensionats de forma que, a l'arribar a llur temperatura de règim, aquesta no experimenti un increment superior a seixanta graus centígrads (60°C.) sobre la temperatura ambient, sent aquesta de trenta graus centígrads (30°C.). La comprovació de la temperatura dels debanats s'efectuarà pel procediment de mesurament de la resistència òhmica dels mateixos.

Els debanats, així com els nuclis, hauran d'estar immersos en massa de resines sintètiques de forma que garanteixin l'evacuació de calor i la capacitat mecànica, no podent-se apreciar sorolls ni vibracions al llarg de llur funcionament.

Les reactàncies hauran d'estar protegides contra els camps magnètics propers, no podent-se apreciar variacions apreciables de la impedància al col·locar en contacte amb elles altres reactàncies.

Les pèrdues de potència als debanats no sobrepassaran, en cap cas, els següents valors:

- Llums de vapor de mercuri:

80 W		10 W
125 W		12 W
250 W		18 W
400 W		22 W

- Llums de vapor de sodi d'alta pressió:

70 W		13 W
100 W		15 W
150 W		20 W
250 W		26 W
400 W		35 W

Tots els debanats presentaran una rigidesa dielèctrica respecte a les masses metàl·liques que els envolti i respecte al nucli, de dos mil volts (2.000 V.), prova que es realitzarà amb tensió alterna de cinquanta Herzs (50 Hz.) i durada d'un (1) minut.

Els borns de connexió amb la resta del circuit estaran disposats de Ranera que no presentin continuïtat elèctrica superficial, en cas de condensacions de vapor d'aigua sobre els mateixos.

Compliran les Normes UNE. A l'exterior, i de forma inesborrable, hauran de portar grafiades les característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.

B) Condensadors:

Els condensadors, que s'utilitzaran a la compensació del factor de potència, seran del tipus d'aïllament de paper o polièster metalitzat, estancs, i de les capacitats adequades per a cada tipus de reactància i llum, que compensi el factor de potència (cos. ϕ) fins a 0,9 com a mínim.

La tensió de prova o d'aïllament entre borns del condensador i parts metàl·liques de la coberta serà de dos mil volts (2.000 V.), - tensió durant un (1) minut - i la tensió nominal de treball de tres-cents vuitanta volts (380 V.), cinquanta Herzs (50 Hz.) -valor eficaç-.

Hauran de posseir entre llurs borns i de forma inamovible (soldada) una resistència d'un a cinc ohms (d'1 a 5 W) i un Wat (1 W), per tal d'assegurar l'autodescàrrega del condensador quan es trobi desconnectat. El corrent de fugides mesurat a mil volts (1.000 V.) de tensió haurà de ser inferior a una dècima d'Amper (0,1 A.).

Els borns de connexió del condensador es disposaran de forma que no presentin continuïtat elèctric superficial, en cas de condensacions de vapor d'aigua sobre els mateixos.

Els condensadors d'execució estanca se submergiran en aigua durant quatre (4) hores; les dues primeres a la tensió nominal i les altres dues desconnectades. Després de la immersió la resistència d'aïllament, entre borns i parts metàl·liques, no serà inferior a dos (2) MW.

S'aplicarà entre terminals del condensador, durant una (1) hora, una tensió contínua igual a dues amb quinze (2,15) vegades la tensió nominal, mantenint-se la temperatura de deu graus centígrads (10°C.) sobre l'ambient. Després d'aquesta prova s'aplicarà una tensió quatre amb tres (4,3) vegades la V. nominal i durant un (1) minut.

Se sotmetrà el condensador, i durant sis (6) hores, a una tensió de dues amb quinze (2,15) vegades; la nominal, mantenint-se la temperatura de deu graus centígrads (10°C.) sobre l'ambient.

A l'exterior i de forma inesborrable hauran de portar grafiades les característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.

C) Arrencadors:

En cas que el circuit d'encesa de llum necessiti circuits i dispositius d'arrencada, aquests hauran de realitzar llurs funcions al llarg del període d'encesa, restant totalment eliminats en cop el llum hagi entrat en funcionament normal. La reactància i l'arrencador no presentaran, fora del cicle inicial, més pèrdues que les que són pròpies de la limitació de corrent i, en qualsevol cas, no superiors a les esmentades per a les reactàncies.

A l'exterior, i de forma inesborrable, hauran de portar grafiades les característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.

Llums

Els llums que s'utilitzaran a les instal·lacions seran del tipus de descàrrega en gasos.

Els esmentats llums hauran de ser de característiques tècniques iguals o superiors a les que s'indiquen seguidament, per a cadascun dels tipus i potències.

La Direcció de l'obra es faculta el dret de comprovar estadísticament o globalment les condicions tècniques i de recepció dels materials subministrats, així com certificats oficials de llurs característiques, rebutjant-se aquelles que, per les seves característiques deficientes o insuficients, superin el cinc per cent (5%) de les quantitats subministrades del mateix tipus.

Compliran les Normes UNE.

S'entendrà com a llums de descàrrega, tipus vapor de mercuri, els anomenats de color corregit, de fabricació actual, amb additius de terres rares i amb fluixos inicials, els quals s'indiquen més endavant.

Dimensions

Les ampolles seran de vidre, de les anomenades de bulb, i de dimensions màximes aproximades de:

Potència (W)	Diàmetre màxim Ampolla (mm)	Longitud màxima (mm)
Llums de VMCC		
80	72	156
125	77	177
250	92	227
400	122	292
Llums de VSAP		
70	71	156
100	76	182
100 T	48	211
150	92	227
150 T	48	211
250	92	227
250 T	48	257
400	122	292
400 T	48	283

T = Tubular.

Casquets

El casquet dels mateixos serà del tipus anomenat "Goliat", i haurà de posseir un recobriment metàl·lic antioxidant, niquelat, zencat.

Haurà de garantir-se, alhora, un bon funcionament del mateix (adherències al vidre), a temperatures màximes de dos-cents cinquanta graus centígrads (250 °C.), sense que s'observin esquerdes ni esvorancs a la unió amb l'ampolla ni a les masses vítrees que separen els pols de contacte.

Tensió d'arrencada

La tensió mínima d'inici de la descàrrega haurà de quedar garantida als llums a:

Temperatura ambient més cinc graus centígrads (+5°C.); tensió mínima d'encesa: cent vuitanta volts (180 V.).
Temperatura ambient menys quinze graus centígrads (-15°C.); tensió mínima d'encesa: dos cents volts (200 V.).

Temperatura de l'ampolla

L'ampolla de vidre haurà de suportar la pressió interna i les seves deformacions tèrmiques i les del casquet, sense trencament, fins a una temperatura màxima de tres-cents cinquanta graus centígrads (350°C.), suportant, en aquestes condicions, el xoc tèrmic de la calguda de gotes d'aigua a quinze graus centígrads (15°C.), sense trencament ni esquerdes sobre el vidre.

Tensió i corrent de l'arc

Una vegada començada la descàrrega i transcorregut el cent per cent (100 %) del període mínim d'encesa, s'hauran de confirmar els següents valors en més menys cinc per cent (+5 %):

Potència (W)	Tensió de l'arc (manteniment) (V)	Corrent a l'arrencada (A)	Corrent ab- sorbida per la llum. (A) Llums de VMCC
80	115	1,20	0,80
125	125	1,80	1,15
250	135	3,30	2,20
400	140	5,10	3,30
Llums de VSAP			
70	90	1,25	1,0
100	100	1,80	1,2
100 T	100	1,80	1,2
150	100	2,52	1,8
150 T	150	2,52	1,8
250	100	4,10	3,0
250 T	100	4,10	3,0
400	105	5,70	4,4
400 T	100	5,70	4,4

Fluix lluminós

El flux lluminós nominal, mesurat després d'un dos-cents per cent (200 %) del període d'encesa i transcorregudes les cent (100) primeres hores de vida del llum, resultarà ser de més menys cinc per cent (+5 %) dels següents valors:

Potència (W)	Fluix lluminós a les 100 h. (lm) Llums de VMCC
80	3.800
125	6.300
250	13.500
400	23.000

Potència (W)	Fluix lluminós a les 100 h. (lm) Llms de VSAP
70	5.800
100	9.500
100 T	10.000
150	14.000
150 T	14.500

250	25.000
250 T	27.000
400	47.000
400 T	48.000

L'esmentat flux no haurà de disminuir al llarg de la vida del llum, i caldrà que tingui reactància que subministri els valors nominals de tensió i corrent, abans indicats, de les següents proporcions (valors de més menys tres per cent (+/- 3%).

- Llums de vuitanta a quatre-cents wats (80 a 400 W):

. A les vuit mil (8.000) hores: superior al vuitanta-quatre per cent (84 %) del flux inicial.

. A les dotze mil (12.000) hores: superior al setanta-vuit per cent (78 %) del flux inicial.

Aquests valors suposen, com a mínim, una encesa cada deu (10) hores de funcionament.

Supervivència

S'entendrà com a supervivència el percentatge de llums que continuen funcionant després d'un cert període de temps, sotmesos als valors de tensió i corrent nominal per a cada tipus de llum, havent de superar-se els següents valors mínims:

. després de vuit mil (8.000) hores: el noranta-cinc per cent (95 %). . després de dotze mil (12.000) hores: el noranta-dos per cent (92 %).

Centre de maniobra

Es defineix com a centre de maniobra, el conjunt d'instal.lacions, que calen per a la correcta maniobra d'encesa i apagament de la il.luminació, així com per a llur control i mesurament.

Principalment, consten dels següents elements:

- Cèl.lula fotoelèctrica per a maniobra automàtica i interruptor horari.

- Quadre elèctric amb Contactors, interruptors, comptadors, fusibles, relés i transformador d'intensitat i tensió, en el seu cas.

- Armari de protecció.

Materials:

- Cèl.lula fotoelèctrica.

Serà de primera qualitat, caldrà que pugui treballar en qualsevol orientació, i es col.locarà en uns suports pròxims als centres de distribució. A l' interior portarà els corresponents accessoris per a poder suportar una càrrega de mil volts (1.000 V.).

No haurà de ser afectada per la pluja, vent, etc., i conservarà les seves característiques tècniques per un termini no inferior a tres (3) anys.

La connexió d'encesa es produirà quan la il.luminació diürna sigui, aproximadament, de cinquanta (50) lux, i la desconexió als cent (100) lux.

- Interruptor horari.

Serà de bona qualitat i marca coneguda, amb quadrant que permeti comprovar, fàcilment, l'ho d'encesa i apagament. Anirà protegit per una caixa metàl.lica, i serà de tipus astronòmic.

- Contactors.

Seràn trifàsics, d'accionament electromagnètic amb contactes de plata, àmpliament dimensionat que permetran efectuar un nombre considerable d'interruptors. El consum de la bobina d'accionament no serà superior a seixanta (60) V.A. Acompliran les Normes VDE.

- Amperímetres i voltímetres.

Seràn electromagnètics, de tipus encastat i escales adequades.

- Comptadors.

El comptador d'energia activa del plafó d'enllumenat serà del tipus de quatre (4) fils, per tres-cents vuitanta volts (380 V.), connexió exterior i amb transformador d'intensitat, si calgués. S'instal·larà equip d'energia activa i reactiva.

- Fusibles.

Seràn de tipus protegit per a evitar formació de flama, i no podran sofrir deteriorament més que a les peces fusibles, pròpiament dites, o a la part destinada a apagar l'arc.

- Interruptors.

Seràn de coure o llautó, de valor doble, al menys, a la intensitat del circuit elèctric real. No podran tancar-se per gravetat ni adoptar posicions de contacte incomplet. Seràn tetrapolars, de connexió interior, amb comandament frontal per estrep i de ruptura brusca.

- Pals a terra.

Tots els centres de distribució i punts de llum portaran connectades a terra totes les parts metàl·liques.

La resistència de posta a terra no serà superior a deu ohms (10 W), havent-se de col·locar, si la naturalesa ho requereix, més pals a terra.

Els pals a terra seràn segons Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

- Armaris metàl·lics.

Els armaris seràn de xapa d'acer galvanitzat de tres mil·límetres (3 m.) de gruix, com a mínim, d'una sola peça de xapa, plegada i soldada elèctricament a base de fil continu en aportació, sota atmosfera inerta.

Una junta d'estanqueïtat curarà del perfecte tancament de portes.

Serà totalment estanc i del tipus exterior amb un grau mínim de protecció IP 559 (UNE).

Les normes de l'acabat i aspecte exterior, així com del galvanitzat, seràn les mateixes que s'expliquen en aquest Plec de Condicions per a les columnes.

Recurrent el quadre en sentit longitudinal es disposarà un conductor de coure nu de cinquanta mil·límetres quadrats (50 mm²), al qual serà connectada la carcassa de l'armari, així com totes les parts metàl·liques tals com portes, suports, etc. Aquest conductor anirà unit al circuit general de terres de l'enllumenat.

L'armari tindrà un sostre especial per a evitar la caiguda d'aigua per degoteig i ranures per a la ventilació.

Hi haurà previstos dos allotjaments separats, un per a les instal·lacions pròpies de la Companyia Subministradora, i l'altre per a les instal·lacions de protecció de línies. La zona destinada a la Companyia Subministradora es farà seguint les seves indicacions.

Tot el material elèctric anirà muntat a una placa aïllant, hidròfuga, autoextingible, tipus celissol o celotex, i aïllada de les parts metàl·liques de l'armari. Aquesta placa constituirà un doble aïllament i el seu gruix no serà mai inferior a cinc mil·límetres (5 mm).

Tots els elements elèctrics i mecànics vindran protegits contra l'oxidació i seran de primera qualitat.

La connexió entre sí de tots els elements s'efectuarà de manera ordenada, per tal que es pugui seguir fàcilment qualsevol circuit, marcant-se les diferents fases amb colors internacionals, i amb altres colors els fils corresponents als circuits secundaris de maniobres.

Tots els cables s'enumeraran en els seus dos extrems.

Tots els elements s'identificaran mitjançant una plaqueta, que indicarà el circuit al que pertanyen.

S'evitarà el pas de conductors per vores que tallin, i es protegiran, si cal, per perfil protector aïllant.

Tots els quadres es lliuraran en funcionament, realitzant-se les proves de maniobra, estanqueïtat, aïllament, etc., que es considerin oportunes per a llur recepció definitiva.

Dins de cada armari hi haurà un petit calaix, on hi anirà un plànol amb l'esquema unifilar del quadre i l'identificació dels borns.

4.3. Mesurament i Abonament de les Obres.

Estació transformadora

Comprèn, l'esmentada unitat, l'excavació en qualsevol tipus de terreny, construcció de l'estació, segons esquemes que figuren als plànols ampliat per les normes particulars de l'Empresa Subministradora i tots els treballs necessaris, així com l'aportació de mitjans precisos pel correcte acabat de l'obra.

Es mesurarà per unitat (Ut.) totalment acabada.

Transformador

Aquesta unitat comprèn l'adquisició, transport i dipòsit del transformador adequat a les potència i tensions indicades.

Es mesurarà per unitat (Ut.) de transformador connectat i comprovat.

Aparellatge interior de l'Estació Transformadora

Aquesta unitat comprèn tots els elements (ruptofusible, seccionadors d'entrada, de sortida i proteccions del transformador, etc.) necessaris pel correcte funcionament elèctric de l'Estació Transformadora. Així mateix inclou els circuits auxiliars d'enllumenat i protecció del transformador, comandaments a distància, senyalització, circuit de terra, i tot aquell material necessari per al bon funcionament de l'E.T.

Es mesurarà per unitat totalment acabada i comprovada.

Instal·lació en baixa tensió

Aquest apartat inclou els circuits en baixa tensió, cables i quadre de distribució complet, de quatre mes quatre (4+4), sortides protegides.

Es mesurarà per unitat (Ut) totalment instal·lada i comprovada.

Cables

Al preu assignat per metre lineal (ml.) hi queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del cable, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Llevat del cas del cable de mitja tensió, es considerarà inclòs al preu per metre lineal (ml.) la part proporcional d'unions, derivacions, terminals, etc.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats.

Conduccions per a canalitzacions d'enllumenat, baixa o mitja tensió

El preu comprèn l'execució del metre lineal de rasa segons dimensions i característiques, que s'assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el replè de la rasa, la sorra que serveix de llit i de recobriment als cables o conduccions, la cinta de senyalització o maons de protecció (segons plànols) i tots els tubs necessaris per a passar els cables (o quan s'escaigués, les canaletes prefabricades).

En cas de conducció per a encreuaments de calçades, el preu inclou totes les canonades necessàries més el llit i protecció de formigó, així com l'excavació, el replè i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

En tots els casos s'entén que el preu és el mateix qualsevol que sigui el nombre de canonades (o canaletes) necessàries.

També està inclosa la compactació fins a un noranta per cent (90 %) del proctor normal.

Es mesurarà per metre lineal (ml.).

Punt de llum

Es defineix la unitat de punt de llum com el conjunt de columna, lluminària tancada completa, equip d'encesa en alt factor, llum, tauler de connexió, cables de connexionat des del tauler fins a la lluminària, posta a terra de tot el conjunt, així com el dau de formigó amb els seus pernys d'ancoratge, inclosa l'excavació. També s'inclou la pica de terra, així com accessoris i altres elements necessaris pel seu correcte funcionament.

Es mesurarà per unitat (ut.) acabada i comprovada.

Centres i quadres de maniobra

S'inclouen a l'esmentat concepte aquells materials degudament instal·lats, necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesura de les instal·lacions.

Aquesta unitat inclou principalment quadres metàl·lics galvanitzats, cèl·lules fotoelèctriques, rellotge horari, comptadors, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, comptadors, posta a terra, basament per al corresponent ancoratge, cables elèctrics d'escomesa fins el quadre de baixa tensió dins l'Estació Transformadora, etc.

Inclou l'esmentada unitat l'armari de maniobra com a continent dels elements abans esmentats, així com l'obra civil d'assentament del mateix.

Tot això degudament connexionat i posat en servei.

Es mesurarà per unitat (Ut.) acabada i en servei.

4.4. Proves per a les Recepcions

Proves per a la recepció Provisional de les obres

Per a la recepció provisional de les Obres, una vegada acabades, la Direcció Facultativa de les obres procedirà, en presència dels Representants del Contractista, a efectuar els reconeixements i assaigs que es considerin necessaris per a comprovar que les obres han estat executades d'acord amb el Projecte, segons les ordres de la Direcció de l'Obra i les modificacions que hagin estat autoritzades. La Contracta haurà de portar els aparells necessaris per fer les medicions que més endavant s'expliquen.

No es rebrà cap instal·lació elèctrica que no hagi estat provada amb la seva tensió de servei normal, i demostrar el seu perfecte funcionament.

Previ a la recepció provisional de les Obres, el promotor haurà de tenir al seu poder tots els documents necessaris per a la immediata connexió de totes les instal·lacions. En particular:

- Carta de la companyia Subministradora acceptant els treballs efectuats per a ella.
- Butlletins de l'Instal·lador, segellats per la Delegació Provincial d'Indústria.
- Autorització de connexió per part de la Delegació Provincial d'Indústria.
- Tots els plànols, catàlegs i certificats que es relacionen a l'apartat 4.1.

Reconeixement de les obres

Abans del reconeixement de les Obres, el Contractista retirarà de les mateixes, fins a deixar-les completament netes i aclarides, tots els materials sobrants, restes, embalatges, bobines de cables, mitjans auxiliars, terres sobrants de les excavacions i replens, escombraries, etc.

Es comprovarà que els materials coincideixen amb els admesos pel Tècnic Encarregat en el control previ, que corresponen amb les mostres que ja tenia i que no estan deteriorats en llur aspecte o funcionament. Igualment, es comprovarà que la construcció de les obres de fàbrica, la realització de les obres de terra i el muntatge de totes les instal·lacions elèctriques han estat executades de forma correcta i acabades i rematades completament.

En particular, es crida l'atenció sobre la verificació dels següents punts:

- Seccions i tipus dels conductors i cables utilitzats.
- Alineació dels punts de llum
- Forma d'execució dels terminals, entroncaments, derivacions i connexions en general.
- Tipus, tensió i intensitat nominals i funcionament de ferms i paviments afectats.
- Geometria de les obres de fàbrica dels centres de transformació.
- Estat dels revestiments, pintures i paviments dels centres de transformació i absència d'esquerdes, humitats i penetracions d'aigua.

Un cop efectuat aquest reconeixement i d'acord amb les conclusions contingudes, es procedirà a realitzar amb les instal·lacions elèctriques els assaigs que s'indiquen als Articles següents:

Assaig de la Xarxa d'Alta Tensió

Es realitzaran, successivament, els següents assaigs:

- 1.- Es mesurarà la resistència de l'aïllament entre conductors i entre aquest i el terra.
- 2.- Es procedirà a la posta en tensió de la xarxa, a ser possible aplicant la tensió de forma creixent fins arribar a la normal de servei i, en cas contrari, es donarà tensió de cop, tancant l'interruptor corresponent.
- 3.- S'acoblarà la xarxa de manera normal als sistemes exteriors de l'Empresa Subministradora, deixant-la en servei i en marxa industrial durant setanta-dues (72) hores, com a mínim.
- 4.- Es mesurarà de nou la resistència d'aïllament.

La resistència d'aïllament en ohms (W) no serà inferior a mil per U ($1.000 \times U$), sent U la tensió de servei en volts (V). La posta en tensió i el manteniment en servei de la xarxa d'alta tensió no ha de provocar el funcionament dels aparells de protecció, si estan correctament calibrats i regulats, ni el falliment de l'aïllament dels cables i de llurs caixes terminals.

A la vista del resultat dels assaigs que es vagin realitzant, es decidirà la conveniència o no de portar a terme els successius.

Assaigs de les instal·lacions elèctriques dels centres de transformació i repartiment.

Es realitzaran els següents assaigs:

- Es mesuraran les distàncies entre els elements de diferents polaritats sotmesos a tensió, i entre aquests i les parts que no estan en tensió, per comprovar que a compleixen el que disposa l'Article 8 del Reglament d'Estacions Transformadores.
- Es mesurarà la resistència d'aïllament respecte terra de les parts actives de la instal·lació, que no haurà de ser inferior a mil per U ($1.000 \times U$) ohms, (W) sent U la tensió de servei en volts (V).

- Es mesurarà la resistència de pas a terra dels sistemes de posta a terra, tant dels corresponents a les parts metàl·liques no sotmeses a tensió, com als neutres dels transformadors, havent d'acomplir el que s'indica als vigents reglaments.

Tots aquests assaigs han d'efectuar-se amb resultats satisfactoris, abans de sotmetre la instal·lació a la seva tensió de servei normal.

Assaig de les instal·lacions d'enllumenat públic.

- Caiguda de tensió:

Amb tots els punts de llum connectats es mesurarà la tensió a l'escomesa del centre de comandament i als caps dels diversos ramals. La caiguda de tensió, a cada ramal, no serà superior al tres per cent (3%) de l'existent al centre de comandament si en aquest abasta el seu valor nominal.

- Aïllament:

L'assaig d'aïllament es realitzarà per a cadascun dels conductors adjunts al neutre, posat a terra o entre conductors actius aïllats. La mesura d'aïllament s'efectuarà segons allò indicat a l'Article del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió corresponent.

- Proteccions:

Es comprovarà que la intensitat nominal dels diferents fusibles sigui igual o inferior al valor de la intensitat màxima de servei del conductor protegit.

- Línia de terres:

Es mesurarà la resistència a terra en cada punt, que no haurà de ser superior a deu ohms (10W).

Equilibri entre fases

Es mesuraran les intensitats a cadascuna de les fases, havent d'existir el màxim equilibri entre elles.

Identificació de fases

S'ha de comprovar que al Quadre de comandament i a tots aquells als quals es realitzen connexions, els conductors de les diverses fases i el neutre, si n'hi ha, siguin fàcilment identificables per llur color.

Il·luminació

Es comprovarà amb luxòmetre que els resultats obtinguts siguin iguals o superiors als previstos al Projecte.

Proves de la recepció definitiva de les Obres

Abans de procedir a la recepció definitiva de les obres mateixes i la Direcció de l'Obra podrà fer qualsevol de les proves esmentades per la recepció provisional.

5. UNITATS D'OBRA DE XARXA TELEFÒNICA I ALTRES SERVEIS

5.1. Disposicions Aplicables

A més de totes les disposicions generals d'obligat compliment, seran d'especial aplicació les normatives de les companyies subministradores de gas a les obres corresponents a serveis de gas i les "Normes de la Compañía Telefónica Nacional de España", per a les Obres de canalitzacions telefòniques.

Seràn també d'aplicació els acords signats amb les companyies Subministradores i la Compañía Telefónica Nacional de España.

5.2. Materials

Tots els materials compliran les especificacions de les Normatives i Instruccions d'obligat compliment.

Aquells materials que siguin específics de canalitzacions telefòniques, seran subministrats per la "Compañía Telefónica Nacional de España".

Els materials compresos en aquesta qualificació seran:

- Tubs de PVC de cent deu mil·límetres (110 mm.) de diàmetre exterior i d'un amb dos mil·límetres (1,2 mm.) de gruix.
- Cobertes i tapes per a cambres.
- No seran subministrats els tubs de PVC, de diàmetre seixanta-tres (f 63) i les cobertes i tapes per a tronetes dels tipus M, H, D, S i F.

Els materials específics de xarxes de gas (obra mecànica) seran subministrats o no per la companyia corresponent, d'acord amb els convenis signats.

5.3. Execució de Rases per a conduccions telefòniques

Les excavacions de rases i emplaçaments de les cambres, s'efectuaran ajustant-se a les dimensions expressades als plànols, llevat disposició en contra per part del Facultatiu Director de les Obres, si ho considera necessari.

Les rases s'excavaràn en sentit ascendent per a facilitar la sortida de les aigües. Al realitzar la rasa es farà un acurat anivellament del fons, donant-li un lleuger pendent cap a les cambres per tal d'evitar punts baixos a la canalització que facilitin l'acumulació de residus. Un cop realitzada la rasa, col·locades les canonades i abocat el formigó que les recobreix, es procedeix al seu replè per tongades de trenta centímetres (0,30 m.), regant i compactant sobre cada una d'elles, per a aconseguir un grau de compactació equiparable al terreny circumdant.

5.4. Col·locació de Canonades i Formigonat de les Canalitzacions Telefòniques.

Un cop anivellada la rasa, se li abocarà una capa de formigó de vuit centímetres (0,08 m.) i sobre aquesta, es col·locarà la primera capa de tubs, subjectant-los amb un suport distanciador cada setanta centímetres (0,70 m.). Col·locada aquesta capa, s'abocarà el formigó dintre fins a cobrir tres centímetres (0,03 m.), col·locant llavors la segona capa. L'operació es repetirà tantes vegades com capes de tubs tingui la canalització, fins escampar sobre l'última una protecció de vuit centímetres (0,08 m.) de formigó.

Tot seguint es reomplirà la rasa amb terra. La unió dels tubs de PVC es realitzarà acoblant l'extrem recte d'un d'ells amb l'extrem de la copa de l'altre i encolant-los amb un adhesiu, a base de dissolució de PVC, en solvent orgànic volàtil.

Els àrids a utilitzar al formigó no han de superar un format de vint-i-cinc mil·límetres (0,025 m.) en un vuitanta-cinc per cent (85%), tolerant-se en el quinze per cent (15%) restant fins a una dimensió de trenta mil·límetres (0,030 m.).

Per a la prova dels conductes, es passarà a través d'ells un cilindre de deu centímetres (0,10 m.) de longitud i del diàmetre corresponent segons la Normativa de la C.T.N.E.

5.5. Separació entre Canalitzacions telefòniques i altres serveis

Paral·lelisme

S'observarà una separació mínima de vint-i-cinc centímetres (0,025 m.) amb línies de baixa tensió, referides aquestes mesures als dos punts més propers entre el cable d'energia i el parament exterior del bloc de formigó que protegeix els conductes de la canalització telefònica.

Pel que fa a l'aigua i al clavegueram, les distàncies mínimes entre llurs punts més propers seran de trenta centímetres (0,30 m.).

Quant al gas, es tractarà d'evitar aquest paral·lelisme que, si es ineludible, es mantindrà a igual distància que les conduccions d'aigua, procurant que la seva posició sigui més alta que la de la conducció telefònica.

En cap cas podran anar superposades la canalització telefònica i la d'un altre servei qualsevol, en trams superiors a un metre de longitud (1,00 m.).

Encreuaments

Els encreuaments amb altres serveis compliran les següents condicions:

Aigua, gas, electricitat i clavegueram, guardaran una distància entre punts més propers d'ambdues conduccions de trenta centímetres (0,30 m.) com a mínim.

Es procurarà que el clavegueram i l'aigua passin inferiors a la canalització telefònica, mentre que el gas haurà d'encreuar superior a ella.

Als punts d'encreuament no coincidirà cap confluència ni junta de canalització.

5.6. Mesurament i Abonament de les Obres

Les cambres de registre i tronetes, tant de gas com de telefonia, es mesuraran i pagaran per unitats totalment acabades. El preu unitari inclou tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de l'obra, exceptuant els materials que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies, el preu unitari dels quals solament inclou la seva col·locació o instal·lació, i el transport. Així mateix, l'esmentat preu, inclourà el cable guia per al galibat.

Els preus unitaris inclouen també els possibles excessos per entrada i connexions.

Les conduccions telefòniques i de gas es mesuraran i abonaran per metres lineals de conducció acabada. Els preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els replens de terrenys, terres o formigó (canalitzacions telefòniques) i tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat, llevat els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies.

L'arquitecte
Felip Carles Munné

ÍNDIX DEL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

1. QUADRE DE PREUS Nº 1
2. QUADRE DE PREUS Nº 2
3. AMIDAMENTS I PRESSUPOST
4. RESUM DEL PRESSUPOST

Quadre de preus nº 1

MILLORA DE LA PLAÇA DEL GARBÍ

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 Actuacions prèvies		
	1.1 Equipament		
	1.1.1 Trasl·lat i transport		
1.1.1.1	Ut Neteja interior en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 1500 m², retirada de brossa, deixalles i qualsevol altre residu i/o element existent.	2.889,15 €	DOS MIL VUIT-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
	2 Demolicions		
	2.1 Particions		
	2.1.1 Envans		
2.1.1.1	m² Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat doble de 10 cm d'espessor, amb mitjans manuals, i càrrega manual i/o mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.	3,13 €	TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
2.1.1.2	m² Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó calat de 15 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, i càrrega manual i/o mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.	4,50 €	QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
	2.2 Fusteria, vidres i proteccions solars		
	2.2.1 Portes		
2.2.1.1	Ut Desmuntatge de fulla de porta interior de pas de fusteria de fusta, galzes, tapajunts i ferraments, amb mitjans manuals i càrrega manual i/o mecànica del material desmuntat sobre camió o contenidor.	5,52 €	CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
	2.2.2 Elements metàl·lics		
2.2.2.1	m² Desmuntatge de cobert de xapa d'acer, biguetes metàl·liques com a element de suport i elements de fixació, realitzat amb mitjans manuals i equip de oxitall, a menys de 5 m d'altura. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.	16,01 €	SETZE EUROS AMB U CÈNTIM
	2.3 Instal·lacions		
	2.3.1 Calefacció, climatització i A.C.S.		
2.3.1.1	Ut Desmuntatge d'instal·lació completa de climatització amb conductes, en local o oficina de 1500 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.	735,42 €	SET-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
	2.3.2 Elèctriques		
2.3.2.1	Ut Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 1500 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.	2.206,26 €	DOS MIL DOS-CENTS SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.3.3 Fontaneria		
2.3.3.1	Ut Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior d'aigua, que dona servei a una superfície de 350 m², amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.	787,95 €	SET-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
	2.3.4 Salubritat		
2.3.4.1	Ut Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior de desguassos per a una superfície de cambra humida de 5 m², amb mitjans manuals, i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor.	36,77 €	TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.3.4.2	Ut Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior de desguassos per a una superfície de cambra humida de 30 m², amb mitjans manuals, i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor.	91,93 €	NORANTA-U EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
	2.4 Revestiments i extrasdossats		
	2.4.1 Falsos sostres		
2.4.1.1	m² Demolició de fals sostre continu de plaques d'escaiola, guix laminat o cartró guix, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	4,60 €	QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
2.4.1.2	m² Demolició de fals sostre enregistable de plaques d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	5,52 €	CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
	2.4.2 Revestiments continus		
2.4.2.1	m² Picat d'enlluït o estuc de calç i del seu esquerdejat base, aplicat sobre parament vertical exterior de fins a 3 m d'altura, amb martell elèctric, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	7,14 €	SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
	2.5 Equipament		
	2.5.1 Banys		
2.5.1.1	Ut Desmuntatge de lavabo amb pedestal, conjunt d'aixetes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor.	11,82 €	ONZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
2.5.1.2	Ut Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor.	11,82 €	ONZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
	2.5.2 Cuines		
2.5.2.1	m Desmuntatge de taulell de cuina de pedra natural, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor.	3,68 €	TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
2.5.2.2	m Desmuntatge de conjunt de mobiliari de cuina i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor.	7,10 €	SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	3 Estructures		
	3.1 Formigó armat		
	3.1.1 Preparació de la superfície		
3.1.1.1	m² Neteja en sec de sostre de formigó en estat de conservació regular, mitjançant raspallada manual amb raspall tou d'arrels, considerant un grau de complexitat baix.	1,84 €	UN EURO AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
3.1.1.2	m² Picat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures, per a la preparació de superfície de formigó estructural, en treballs de reparació d'estructures.	25,42 €	VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
3.1.1.3	m² Raspallat amb raspall de pues d'acer, per al sanejat d'armadures d'acer, en treballs de reparació d'estructures de formigó armat, fins a arribar a un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1.	4,41 €	QUATRE EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
	3.1.2 Reparacions		
3.1.2.1	m² Pont d'unió, de dos components, a base de resina epoxi, entre formigó o materials de ciment frescs i formigó endurit, amb 1 kg/m² de consum mitjà, per a la reparació i protecció d'estructures de formigó.	11,00 €	ONZE EUROS
3.1.2.2	m² Reparació estructural d'element de formigó mitjançant aplicació manual de morter de reparació de dos components a base de resina epoxi, fixotrópic i amb altes resistències mecàniques, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 45 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4 segons UNE-EN 1504-3, tipus Kerakoll Geolite 40 o equivalent, en capa de 30 mm de gruix mitjà, acabat remolinat, per passar l'estructura. Aplicat sobre superfície prèviament preparada, amb picat de formigó i raspallat de l'estructura. Inclús p/p de neteja de la superfície a reparar, preparació de la barreja, perfilat d'arestes i acabat superficial remolinat amb esponja o remolinador.	72,57 €	SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
3.1.2.3	m Retirada del material de segellat existent en junta de dilatació d'estructura i neteja, deixant completament preparada la superfície per a la posterior reparació. Fins i tot p/p de neteja posterior mitjançant aspirat de les restes, eliminació de la pols generada durant els treballs, aplec, retirada i càrrega manual de runa i restes generades sobre camió o contenidor.	16,39 €	SETZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.1.2.4	m Reparació integral de junta de dilatació d'estructura de formigó, amb 6 kg/m de morter de reparació de dos components a base de resina epoxi, tixotrópic i amb altes resistències mecàniques, MasterEmaco S 2600 "BASF", amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 45 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4 segons UNE-EN 1504-3, previ picat de la superfície suport, retirada del material, neteja i posterior aplicació de 0,18 kg/m de pont d'unió de dos components a base de resina epoxi, MasterEmaco P 2000 BP "BASF", com pont d'unió. 4 Acabaments i ajudes 4.1 Acabaments 4.1.1 Cavallons	36,86 €	TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
4.1.1.1	m² Reposició de cavalló de calcària, pedra d'Ulldecona o similar, igual a l'existent, per a cobriment de murs, de 50x80 cm aproximadament i 10-15 cm de gruix. 5 Instal·lacions 5.1 Elèctriques 5.1.1 Instal·lacions interiors	191,34 €	CENT NORANTA-U EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
5.1.1.1	m Canalització fix en superfície de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color a escollir, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP 547.	5,92 €	CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
5.1.1.2	m Canalització fix en superfície de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color a escollir, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP 547.	8,56 €	VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
5.1.1.3	m Canalització fix en superfície de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color a escollir, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP 547.	11,04 €	ONZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
5.1.1.4	m Cable multipolar H07ZZ-F (AS), amb conductor de coure classe 5 (-F) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z) i coberta de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z), sent la seva tensió assignada de 450/750 V.	3,40 €	TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
5.1.1.5	m Cable multipolar H07ZZ-F (AS), amb conductor de coure classe 5 (-F) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z) i coberta de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z), sent la seva tensió assignada de 450/750 V.	4,50 €	QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.1.1.6	m Cable multipolar H07ZZ-F (AS), amb conductor de coure classe 5 (-F) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z) i coberta de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z), sent la seva tensió assignada de 450/750 V.	8,39 €	VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
5.1.1.7	Ut Caixa de derivació per col·locar en superfície, de 105x105x55 mm, amb cons i tapa de registre amb cargols de/1 4 de tornada.	7,28 €	SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
5.1.1.8	Ut Caixa de distribució de plàstic, per a encastar, modular, amb porta cega, amb graus de protecció IP 40 i IK 07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 18 mòduls, model Noark PNS 18W "CHINT ELECTRICS".	517,86 €	CINC-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
5.1.1.9	Ut Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic C60N, bipolar (1P+N), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents iMSU, tensió de disparament 255 V, i protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model Combi SPU 16301 "SCHNEIDER ELECTRIC".	163,85 €	CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
5.1.1.10	Ut Interruptor de control de potència, bipolar (1P+N), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba ICP-M, model C60N 11914 "SCHNEIDER ELECTRIC".	64,75 €	SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
5.1.1.11	Ut Interruptor diferencial instantani, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, sensibilitat 30 mA, classe AC, model IID A9R60225 "SCHNEIDER ELECTRIC".	68,00 €	SEIXANTA-VUIT EUROS
5.1.1.12	Ut Interruptor automàtic magnetotèrmic, bipolar (1P+N), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iK60N A9K17610 "SCHNEIDER ELECTRIC".	24,73 €	VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
5.1.1.13	Ut Interruptor horari programable, modular.	134,99 €	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
5.1.1.14	Ut Legalització de la instal·lació elèctrica.	1.943,61 €	MIL NOU-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
5.2 Il·luminació			
5.2.1 Exterior			
5.2.1.1	U Aplic MOVIT QUADRATO 220mm, amb llum LED, de 20 W, temperatura de color 3000 K.	748,08 €	SET-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
5.2.1.2	Ut Aplic SKILL RETTANGOLARE, amb llum LED, de 11 W, temperatura de color 3000 K.	379,14 €	TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
5.2.1.3	m Sistema d'il·luminació led lineal, tira LED TSL NMT2015, model SILICONE NEON STRIP 24V 14W 3000K IP67.	107,96 €	CENT SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	6 Aïllaments e impermeabilitzacions		
	6.1 Impermeabilitzacions		
	6.1.1 Cubertes, galeries i balcons		
6.1.1.1	m² Desbastat mecànic amb disc de diamant de sòl de formigó, fins retirar la capa d'impermeabilització en coberta plana existent, obtenint una rugositat inferior a 2 mm, eliminant beurades superficials o pintures deteriorades, i incrementant la porositat superficial del formigó, per a procedir posteriorment a l'aplicació d'un revestiment (no inclòs en aquest preu). Inclús neteja i recollida de la pols i les restes generades mitjançant aspirat mecànic, aplec, retirada i càrrega sobre camió o contenidor.	4,30 €	QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
6.1.1.2	m² Reparació de juntes de paviment malmeses en el desbastat mecànic, amb morter de ciment amb resines, d'enduriment ràpid, retracció controlada i altes resistències mecàniques, de 20 mm de gruix mitjà, compatible amb la posterior aplicació de la impermeabilització definitiva.	36,70 €	TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
6.1.1.3	m² Impermeabilització líquida, per a reparació de cobertes transitables, aplicació mecànica en calent. Sistema MasterSeal Roof "Master Builders Solutions" o equivalent.	45,27 €	QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
	7 Cobertes		
	7.1 Planes		
	7.1.1 Punts singulars		
7.1.1.1	m Neteja de canaló en coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	7,35 €	SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
7.1.1.2	m² Formació de pendents en canaló, amb formigó cel·lular de ciment escumat, a base de ciment CEM II/A-P 32,5 R i additiu airejant, resistència a compressió major o igual a 0,2 MPa, amb espessor medi de 15 cm, acabat amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, arremolinada i neta.	31,29 €	TRENTA-U EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
7.1.1.3	m² Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 30 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	13,50 €	TRETZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
7.1.1.4	m Canaleta prefabricada de drenatge per a ús públic de polipropilè, amb reforç lateral d'acer galvanitzat, Reforzada Kenadrain HD DR202DF "JIMTEN", de 1000 mm de longitud, 200 mm d'ample i 240 mm d'alt, amb reixeta de foneria dúctil classe D-400 segons UNE-EN 124 i UNE-EN 1433. Inclús p/p d'accessoris de muntatge, peces especials, material auxiliar, elements de subjecció, previa preparació de la superfície i remats de trobades amb el nou paviment. Totalment muntada, connexionada a la xarxa general de desguàs i provada.	284,53 €	DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	8 Revestiments i extrasdossats		
	8.1 Pintures en paraments exteriors		
	8.1.1 Plàstiques		
8.1.1.1	m² Decapat manual de parament de façana mitjançant l'aplicació de decapant universal d'alta eficiència, amb un rendiment de 0,175 l/m², fins a l'eliminació total de tot tipus de pintures i revestiments existents.	5,24 €	CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
8.1.1.2	m² Reparació de revestiment de morter amb defectes superficials mitjançant aplicació de capa de morter, estès amb llana, de 2 mm de gruix mitjà, amb un rendiment de 4 kg/m², per procedir posteriorment al seu acabat final (no inclòs en aquest preu).	10,56 €	DEU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
8.1.1.3	m² Revestiment decoratiu de façanes i sostres amb pintura plàstica llisa, a qualsevol altura, per la realització de la capa d'acabat en revestiments continus bicapa; neteja i fregat previ del suport de formigó i/o morter, que presenta una superfície pulverulenta o deteriorada, mà de fons i dues mans d'acabat (rendiment: 0,065 l/m² cada mà), a més de tractament contra la presència de floridura o humitats en un 20% de la seva superfície. També p/p de preparació i neteja prèvia del suport de formigó i/o morter, que presenta una superfície pulverulenta o deteriorada, mitjançant raspalls o elements adequats i fegat de petites adherències i imperfeccions i tractament de la seva superfície contra la presència de taques de floridura o humitat mitjançant rentat de la superfície amb una solució d'aigua i lleixiu al 10%, esbandit amb aigua i assecat; formació de junts, racons, arestes i acabaments en les trobades amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclou maquinària d'elevació i/o mitjans necessaris.	6,61 €	SIS EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
8.1.1.4	m² Revestiment decoratiu de façanes i sostres amb pintura plàstica llisa amb protecció antigrafit per a façana de formigó, mitjançant impregnació incolora antigrafit Imlar CPC "REVETÓN", a base de resines acríliques, aplicada en dues mans (consum mitjà: 100 g/m² cada mà), a qualsevol altura, per la realització de la capa d'acabat en revestiments continus bicapa; neteja i fregat previ del suport de formigó i/o morter, que presenta una superfície pulverulenta o deteriorada, mà de fons i dues mans d'acabat (rendiment: 0,065 l/m² cada mà), a més de tractament contra la presència de floridura o humitats en un 20% de la seva superfície. També p/p de preparació i neteja prèvia del suport de formigó i/o morter, que presenta una superfície pulverulenta o deteriorada, mitjançant raspalls o elements adequats i fegat de petites adherències i imperfeccions i tractament de la seva superfície contra la presència de taques de floridura o humitat mitjançant rentat de la superfície amb una solució d'aigua i lleixiu al 10%, esbandit amb aigua i assecat; formació de junts, racons, arestes i acabaments en les trobades amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclou maquinària d'elevació i/o mitjans necessaris.	18,03 €	DIVUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS
9 Urbanització interior de la parcel·la			
9.1 Mobiliari urbà			
9.1.1 Jardineres			
9.1.1.1	Ut Subministrament i col·locació de jardinera circular de piloetilé de color blau, model VENECIA BIG de Forjas, o equivalent, de 180cm de diàmetre i 160cm d'alçada, de 2690l de capacitat.	1.090,13 €	MIL NORANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
9.1.1.2	Ut Subministrament i col·locació de jardinera circular de piloetilé de color blau, model VENECIA BIG de Forjas, o equivalent, de 180cm de diàmetre i 120cm d'alçada, de 1840l de capacitat.	701,41 €	SET-CENTS U EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
9.1.1.3	Ut Subministrament i col·locació de jardinera circular de piloetilé de color blau, model VENECIA BIG de Forjas, o equivalent, de 180cm de diàmetre i 70cm d'alçada, de 1020l de capacitat.	596,35 €	CINC-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
9.1.1.4	Ut Subministrament, obertura de clot de 60x60x60 cm per mitjans mecànics i/o manuals i plantació d'Aligustre (Ligustrum japonicum), de 20 a 24 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, subministrat en contenidor. Inclús p/p d'aportació de terra vegetal seleccionada i garbellada, substrats vegetals fertilitzats, col·locació d'aspres (2 tutors) i reg durant el dos primers mesos. En qualsevol indret i amb tots els mitjans necessaris.	145,48 €	CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
9.1.1.5	Ut Subministrament, obertura de clot de 60x60x60 cm per mitjans mecànics i/o manuals i plantació de Fotínia (Photinia serrulata 'Red robin'), de 20 a 24 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, subministrat en contenidor. Inclús p/p d'aportació de terra vegetal seleccionada i garbellada, substrats vegetals fertilitzats, formació d'escossell, col·locació d'aspre i primer reg. En qualsevol indret i amb tots els mitjans necessaris.	145,48 €	CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
9.1.1.6	Ut Subministrament, obertura de clot de 60x60x60 cm per mitjans mecànics i/o manuals i plantació de Callistemon viminalis (Callistemon viminalis), de 20 a 24 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, subministrat en contenidor. Inclús p/p d'aportació de terra vegetal seleccionada i garbellada, substrats vegetals fertilitzats, formació d'escossell, col·locació d'aspre (tutor) i primer reg. En qualsevol indret i amb tots els mitjans necessaris.	145,48 €	CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
9.1.1.7	m² Subministrament, obertura de clot i plantació de massís de Cerastium tomentosum de 0,2 m d'altura, a raó de 6 plantes/m², subministrades en contenidor. Inclús p/p de preparació del terreny, aportació de terres i primer reg. En qualsevol indret i amb tots els mitjans necessaris.	22,42 €	VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
9.1.1.8	m² Base filtrant de 30 cm de gruix en fons de jardineria, amb aportació de graveta de pedrera de pedra calcària, Ø20/40 mm. En qualsevol indret i amb tots els mitjans necessaris.	11,64 €	ONZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
9.1.1.9	m³ Aportació de terra vegetal fertilitzada, subministrada en sacs i estesa amb mitjans manuals, mitjançant pala, aixada i rasclet. En qualsevol indret i amb tots els mitjans necessaris.	45,22 €	QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
9.1.2 Pèrgoles			
9.1.2.1	m² Subministrament i muntatge de pèrgola fixa, formada per panells d'alumini marí ondulats, minionda perforada R3/T5, i longitud màxima de 4,60 m, s'inclou estructura suport a base de perfils metàl·lics tubulars 50x100 d'acer inoxidable AISI 316 i fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb tacs d'expansió i cargols d'acer d'alta resistència a la corrosió (tipus inox AISI 316). Inclús tots els elements auxiliars i maquinària necessaris per al seu muntatge i fixació a l'estructura de formigó armat existent. També ajust final a l'obra. Segons disseny i detall de la documentació gràfica.	42,95 €	QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	9.1.3 Proteccions peatonals		
9.1.3.1	m Subministrament i col·locació de barana de protecció en forma recta, de 90 cm d'altura, d'acer inoxidable AISI 316, formada per: muntants de perfil quadrat de 40x40 mm amb una separació de 150 cm entre ells; barrot inferior horitzontal perfil "T" de 40x40x6 mm i passamà de perfil "U" de 100x50x6 mm, amb perforacions per passar cablejat; pany per reblert dels buits del bastidor compost de cablejat acer inoxidable 7x7+0 AISI 316 de 5mm, amb separació inferior a 10 cm. Inclús p/p de potes d'agafament i fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb tacs d'expansió i cargols d'acer d'alta resistència a la corrosió d'acer inoxidable AISI 316.	213,46 €	DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
9.1.3.2	m² Reixa base lluernaris, electrosoldada d'acer galvanitzat.	111,30 €	CENT ONZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
9.1.3.3	m² Reixa porta lluernaris, electrosoldada d'acer galvanitzat.	141,64 €	CENT QUARANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
	10 Gestió de residus		
	10.1 Tractaments previs dels residus		
	10.1.1 Classificació dels residus de la construcció		
10.1.1.1	m³ Classificació a peu d'obra dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en fraccions (formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus peril·losos), dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals.	6,15 €	SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
	10.2 Gestió de residus inerts		
	10.2.1 Transport de residus inerts		
10.2.1.1	m³ Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament.	8,27 €	VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
10.2.1.2	m³ Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament.	7,17 €	SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
10.2.1.3	m³ Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament.	25,29 €	VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
10.2.1.4	m³ Transport amb camió de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament.	3,25 €	TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
10.2.1.5	m³ Transport amb camió de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament.	4,72 €	QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
10.2.1.6	m³ Transport amb camió de residus inerts de paper i cartó, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament.	2,91 €	DOS EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
10.2.1.7	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament.	4,36 €	QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
10.2.2 Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat			
10.2.2.1	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	6,98 €	SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
10.2.2.2	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	6,98 €	SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
10.2.2.3	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	13,26 €	TRETZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
10.2.2.4	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de fusta produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	13,26 €	TRETZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
10.2.2.5	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts plàstics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	23,19 €	VINT-I-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
10.2.2.6	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de paper i cartó, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	13,26 €	TRETZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
10.2.2.7	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	15,59 €	QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
11 Control de qualitat i assaigs			
11.16 Conjunt de proves i assajos			
11.16.1 Conjunt de proves i assajos			
11.16.1.1	Ut Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent.	463,50 €	QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
12 Seguretat i salut			
12.1 Sistemes de protecció col·lectiva			
12.1.20 Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva			
12.1.20.1	Ut Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	1.236,00 €	MIL DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS
12.3 Equips de protecció individual			
12.3.9 Conjunt d'equips de protecció individual			
12.3.9.1	Ut Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	824,00 €	VUIT-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS

Tortosa, juliol de 2023

arquitecte
Felip Carles Munné

Quadre de preus nº 2

MILLORA DE LA PLAÇA DEL GARBÍ

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 Actuacions prèvies 1.1 Equipament 1.1.1 Trasllat i transport 1.1.1.1 Ut Neteja interior en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 1500 m², incloent els treballs de retirada de brossa, deixalles i qualsevol altre residu i/o element existent. També l'eliminació de la brutícia acumulada existent per continuar amb els treballs amb comoditat, dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Inclou els elements mecànics necessaris. Mà d'obra 2.750,00 Mitjans auxiliars 55,00 3 % Costos indirectes 84,15 2.889,15		
	2 Demolicions 2.1 Particions 2.1.1 Envans 2.1.1.1 m² Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat doble de 10 cm d'espessor, amb mitjans manuals, i càrrega manual i/o mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris. Mà d'obra 2,63 Maquinària 0,35 Mitjans auxiliars 0,06 3 % Costos indirectes 0,09 3,13		
	2.1.1.2 m² Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó calat de 15 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris. Mà d'obra 3,93 Maquinària 0,35 Mitjans auxiliars 0,09 3 % Costos indirectes 0,13 4,50		
	2.2 Fusteria, vidres i proteccions solars 2.2.1 Portes 2.2.1.1 Ut Desmuntatge de fulla de porta interior de pas de fusteria de fusta, galzes, tapajunts i ferraments, amb mitjans manuals i càrrega manual i/o mecànica del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris. Mà d'obra 5,25 Mitjans auxiliars 0,11 3 % Costos indirectes 0,16 5,52		

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	2.2.2 Elements metàl·lics		
2.2.2.1	m² Desmuntatge de cobert de xapa d'acer, biguetes metàl·liques com a element de suport i elements de fixació, realitzat amb mitjans manuals i equip de oxitall, a menys de 5 m d'altura. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.		
	<i>Mà d'obra</i>	13,13	
	<i>Maquinària</i>	2,11	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,30	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,47	
			16,01
	2.3 Instal·lacions		
	2.3.1 Calefacció, climatització i A.C.S.		
2.3.1.1	Ut Desmuntatge d'instal·lació completa de climatització amb conductes, en local o oficina de 1500 m² de superfície construïda amb mitjans manuals. Inclús p/p d'eliminació de vàlvules, maquinària, equipament, purgadors i altres accessoris superficials, neteja, apilament, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Completament desmuntada. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.		
	<i>Mà d'obra</i>	700,00	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	14,00	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	21,42	
			735,42
	2.3.2 Elèctriques		
2.3.2.1	Ut Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 1500 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals. Inclús p/p d'eliminació de quadre general de comandament i protecció, cablejat, mecanismes, lluminàries, caixes i altres accessoris superficials, neteja, apilament, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.		
	<i>Mà d'obra</i>	2.100,00	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	42,00	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	64,26	
			2.206,26
	2.3.3 Fontaneria		
2.3.3.1	Ut Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior d'aigua, que dona servei a una superfície de 350 m², des de la presa de cada aparell sanitari fins el muntant, amb mitjans manuals. Fins i tot p/p d'eliminació de vàlvules, fixacions i altres accessoris superficials, taponat de canonades, neteja, aplec, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.		
	<i>Mà d'obra</i>	750,00	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	15,00	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	22,95	
			787,95
	2.3.4 Salubritat		
2.3.4.1	Ut Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior de desguassos per a una superfície de cambra humida de 5 m², amb mitjans manuals, i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.		

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.3.4.2	<i>Mà d'obra</i>	35,00	36,77
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,70	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	1,07	
	Ut Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior de desguassos per a una superfície de cambra humida de 30 m², amb mitjans manuals, i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.		
	<i>Mà d'obra</i>	87,50	91,93
	<i>Mitjans auxiliars</i>	1,75	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	2,68	
	2.4 Revestiments i extrasdossats		
	2.4.1 Falsos sostres		
	2.4.1.1 m² Demolició de fals sostre continu de plaques d'escaiola, guix laminat o cartró guix, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.		
	<i>Mà d'obra</i>	4,38	4,60
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,09	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,13	
	2.4.1.2 m² Demolició de fals sostre enregistable de plaques d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.		
	<i>Mà d'obra</i>	5,25	5,52
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,11	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,16	
2.4.2.1	2.4.2 Revestiments continus		
	m² Picat d'enlluït o estuc de calç i del seu esquerdejat base, aplicat sobre parament vertical exterior de fins a 3 m d'altura, amb martell elèctric, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.		
	<i>Mà d'obra</i>	6,13	7,14
	<i>Maquinària</i>	0,66	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,14	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,21	
2.5.1.1	2.5 Equipament		
	2.5.1 Banyes		
	Ut Desmuntatge de lavabo amb pedestal, conjunt d'aixetes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.		

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.5.1.2	<i>Mà d'obra</i>	11,25	11,82
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,23	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,34	
	Ut Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.		
	<i>Mà d'obra</i>	11,25	11,82
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,23	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,34	
	2.5.2 Cuines		
	2.5.2.1 m Desmuntatge de taulell de cuina de pedra natural, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.		
	<i>Mà d'obra</i>	3,50	3,68
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,07	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,11	
2.5.2.2	m Desmuntatge de conjunt de mobiliari de cuina i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.		
	<i>Mà d'obra</i>	6,75	7,10
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,14	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,21	
	3 Estructures		
	3.1 Formigó armat		
3.1.1.1	3.1.1 Preparació de la superfície		
	m² Neteja en sec de sostre de formigó en estat de conservació regular, mitjançant raspallada manual amb raspall tou d'arrels, considerant un grau de complexitat baix.		
	<i>Mà d'obra</i>	1,75	1,84
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,04	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,05	
3.1.1.2	m² Picat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures, per a la preparació de superfície de formigó estructural, en treballs de reparació d'estructures.		
	<i>Mà d'obra</i>	20,02	
	<i>Maquinària</i>	4,18	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,48	

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,74	25,42
3.1.1.3	m² Raspallat amb raspall de pues d'acer, per al sanejat d'armadures d'acer, en treballs de reparació d'estructures de formigó armat, fins a arribar a un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1.		
	<i>Mà d'obra</i>	3,29	
	<i>Materials</i>	0,91	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,08	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,13	4,41
	3.1.2 Reparacions		
3.1.2.1	m² Pont d'unió, de dos components, a base de resina epoxi, entre formigó o materials de ciment frescs i formigó endurit, amb 1 kg/m² de consum mitjà, per a la reparació i protecció d'estructures de formigó.		
	<i>Mà d'obra</i>	2,20	
	<i>Materials</i>	8,27	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,21	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,32	11,00
3.1.2.2	m² Reparació estructural d'element de formigó mitjançant aplicació manual de morter de reparació de dos components a base de resina epoxi, tixotròpic i amb altes resistències mecàniques, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 45 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4 segons UNE-EN 1504-3, tipus Kerakoll Geolite 40 o equivalent, en capa de 30 mm de gruix mitjà, acabat remolinat, per passivar l'estructura. Aplicat sobre superfície prèviament preparada, amb picat de formigó i raspallat de l'estructura. Inclús p/p de neteja de la superfície a reparar, preparació de la barreja, perfilat d'arestes i acabat superficial remolinat amb esponja o remolinador.		
	<i>Mà d'obra</i>	19,61	
	<i>Materials</i>	49,47	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	1,38	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	2,11	72,57
3.1.2.3	m Retirada del material de segellat existent en junta de dilatació d'estructura i neteja, deixant completament preparada la superfície per a la posterior reparació. Fins i tot p/p de neteja posterior mitjançant aspirat de les restes, eliminació de la pols generada durant els treballs, aplec, retirada i càrrega manual de runa i restes generades sobre camió o contenidor.		
	<i>Mà d'obra</i>	15,60	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,31	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,48	16,39

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.1.2.4	m Reparació integral de junta de dilatació d'estructura de formigó, amb 6 kg/m de morter de reparació de dos components a base de resina epoxi, tixotròpic i amb altes resistències mecàniques, MasterEmaco S 2600 "BASF", amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 45 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4 segons UNE-EN 1504-3, previ picat de la superfície suport, retirada del material, neteja i posterior aplicació de 0,18 kg/m de pont d'unió de dos components a base de resina epoxi, MasterEmaco P 2000 BP "BASF", com pont d'unió. <i>Mà d'obra</i> <i>Maquinària</i> <i>Materials</i> <i>Mitjans auxiliars</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	6,35 0,32 28,42 0,70 1,07	36,86
	4 Acabaments i ajudes		
	4.1 Acabaments		
	4.1.1 Cavallons		
4.1.1.1	m² Reposició de cavalló de calcària, pedra d'Ulldecona o similar, igual a l'existent, per a cobriment de murs, de 50x80 cm aproximadament i 10 cm de gruix. Inclou retirada de les peces existents deteriorades i/o malmeses. <i>Mà d'obra</i> <i>Maquinària</i> <i>Materials</i> <i>Mitjans auxiliars</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	20,25 1,16 160,72 3,64 5,57	191,34
	5 Instal·lacions		
	5.1 Elèctriques		
	5.1.1 Instal·lacions interiors		
5.1.1.1	m Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de tub rígida de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color a escollir, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP 547. Totalment muntada, inclús elements i accessoris d'acer inoxidable AISI 316. <i>Mà d'obra</i> <i>Materials</i> <i>Mitjans auxiliars</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	1,81 3,83 0,11 0,17	5,92
5.1.1.2	m Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de tub rígida de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color a escollir, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP 547, inclús elements i accessoris d'acer inoxidable AISI 316. <i>Mà d'obra</i> <i>Materials</i>	1,97 6,18	

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.1.1.3	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,16	8,56
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,25	
	m Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color a escollir, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP 547, inclús elements i accessoris d'acer inoxidable AISI 316.		11,04
	<i>Mà d'obra</i>	2,09	
	<i>Materials</i>	8,42	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,21	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,32	
5.1.1.4	m Subministrament i instal·lació de cable multipolar H07ZZ-F (AS), amb conductor de coure classe 5 (-F) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z) i coberta de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat.		3,40
	<i>Mà d'obra</i>	0,60	
	<i>Materials</i>	2,64	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,06	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,10	
	m Subministrament i instal·lació de cable multipolar H07ZZ-F (AS), amb conductor de coure classe 5 (-F) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z) i coberta de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat.		4,50
	<i>Mà d'obra</i>	0,60	
5.1.1.5	<i>Materials</i>	3,68	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,09	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,13	
	m Subministrament i instal·lació de cable multipolar H07ZZ-F (AS), amb conductor de coure classe 5 (-F) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z) i coberta de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat.		8,39
	<i>Mà d'obra</i>	1,61	
	<i>Materials</i>	6,38	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,16	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,24	
5.1.1.7	Ut Caixa de derivació per col·locar en superfície, de 105x105x55 mm, amb cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de tornada.		

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	<i>Mà d'obra</i>	4,13	7,28
	<i>Materials</i>	2,80	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,14	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,21	
5.1.1.8	Ut Subministrament i muntatge de caixa de distribució de plàstic, per a encastar, modular, amb porta cega, amb graus de protecció IP 40 i IK 07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 18 mòduls, model Noark PNS 18W "CHINT ELECTRICS", de 396x236x112 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls. Totalment muntada.		
	<i>Mà d'obra</i>	54,82	517,86
	<i>Materials</i>	438,10	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	9,86	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	15,08	
5.1.1.9	Ut Subministrament i instal·lació d'interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic C60N, bipolar (1P+N), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents IMSU, tensió de disparament 255 V, i protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model Combi SPU 16301 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 90x98x78,5 mm, grau de protecció IP 20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.		
	<i>Mà d'obra</i>	5,58	163,85
	<i>Materials</i>	150,38	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	3,12	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	4,77	
5.1.1.10	Ut Subministrament i instal·lació d'interruptor de control de potència, bipolar (1P+N), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba ICP-M, model C60N 11914 "SCHNEIDER ELECTRIC", muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.		
	<i>Mà d'obra</i>	5,58	64,75
	<i>Materials</i>	56,05	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	1,23	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	1,89	
5.1.1.11	Ut Subministrament i instal·lació d'interruptor diferencial instantani, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, sensibilitat 30 mA, classe AC, model iID A9R60225 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat.		
	<i>Mà d'obra</i>	5,58	
	<i>Materials</i>	59,15	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	1,29	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	1,98	

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.1.1.12	Ut Subministrament i instal·lació d'interruptor automàtic magnetotèrmic, bipolar (1P+N), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iK60N A9K17610 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x94x78,5 mm, grau de protecció IP 20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat. <i>Mà d'obra</i> <i>Materials</i> <i>Mitjans auxiliars</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	 5,58 17,96 0,47 0,72	68,00
5.1.1.13	Ut Subministrament i instal·lació d'interruptor horari programable, modular. Totalment muntat, connexionat i provat. <i>Mà d'obra</i> <i>Materials</i> <i>Mitjans auxiliars</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	 5,58 122,91 2,57 3,93	24,73
5.1.1.14	Ut Legalització de la instal·lació elèctrica. Inclou redacció d'informes i/o projecte elèctric perceptius, així com inspeccions per part de les entitats de control pertinents i homologades. També desplaçaments a obra i recollida de dades. <i>Materials</i> <i>Mitjans auxiliars</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	 1.850,00 37,00 56,61	134,99
5.2 Il·luminació			1.943,61
5.2.1 Exterior			
5.2.1.1	U Subministrament i muntatge de lluminària en paret, model MOVIT QUADRATO 220mm de la marca SIMES, S.3070W.14 (Cinza aluminio), o equivalent, amb llum LED, de 20 W de potència, temperatura de color 3000 K, 67 lm/W, CRI 90, grau de protecció IP66. Instal·lació en superfície. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Elements de fixació d'acer inoxidable AISI 316. <i>Mà d'obra</i> <i>Materials</i> <i>Mitjans auxiliars</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	 9,00 703,05 14,24 21,79	748,08
5.2.1.2	Ut Subministrament i muntatge de lluminària en paret, model SKILL RETTANGOLARE de la marca SIMES, S.6240W.24 (Cinza antracite), o equivalent, amb llum LED, de 11 W de potència, temperatura de color 3000 K, 32 lm/W, CRI 90, grau de protecció IP65. Instal·lació en superfície. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Elements de fixació d'acer inoxidable AISI 316. <i>Mà d'obra</i> <i>Materials</i>	 6,34 354,54	

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.2.1.3	<i>Mitjans auxiliars</i>	7,22	379,14
	<i>3 % Costos indirectes</i>	11,04	
	m Subministrament i muntatge de sistema d'il·luminació led lineal, compost de tira LED TSL NMT2015, model SILICONE NEON STRIP 24V 14W 3000K IP67, o equivalent. Subministrat en barres de 10 m i 3 m de longitud, inclús elements de fixació, 2 tapes de tancament d'alumini anoditzat, color natural, acabat mat, difusor de llum indirecta, tira de led, de color blanc càlid (3000K), amb grau de protecció IP67. Amb fonts d'alimentació de 24 V, de 320 W de potència. Inclou replanteig. Tall, col·locació i fixació del perfil amb elements d'acer inoxidable AISI 316. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Maquinària d'elevació i/o mitjans necessaris.		107,96
	<i>Mà d'obra</i>	5,89	
	<i>Materials</i>	96,87	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	2,06	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	3,14	
	6 Aïllaments e impermeabilitzacions		4,30
	6.1 Impermeabilitzacions		
	6.1.1 Cubertes, galeries i balcons		
	6.1.1.1 m² Desbastat mecànic amb disc de diamant de sòl de formigó, fins retirar la capa d'impermeabilització en coberta plana existent, obtenint una rugositat inferior a 2 mm, eliminant beurades superficials o pintures deteriorades, i incrementant la porositat superficial del formigó, per a procedir posteriorment a l'aplicació d'un revestiment (no inclòs en aquest preu). Inclús neteja i recollida de la pols i les restes generades mitjançant aspirat mecànic, aplec, retirada i càrrega sobre camió o contenidor.		
	<i>Mà d'obra</i>	3,27	
	<i>Maquinària</i>	0,82	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,08	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,13	
	6.1.1.2 m² Reparació de juntes de paviment malmeses en el desbastat mecànic, amb morter de ciment amb resines, d'enduriment ràpid, retracció controlada i altes resistències mecàniques, de 20 mm de gruix mitjà, compatible amb la posterior aplicació de la impermeabilització definitiva.		
	<i>Mà d'obra</i>	8,05	
	<i>Materials</i>	26,88	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,70	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	1,07	
			36,70

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.1.1.3	m² Impermeabilització líquida, per a reparació de cobertes transitables, de 2 a 2,5 mm de gruix total, sobre superfície suport de formigó o morter. Sistema MasterSeal Roof 2103"Master Builders Solutions", amb DITE - 04/0035, o sistema equivalent, composta per: emprimació amb MasterTop P 621 "BASF", aplicada amb brotxa, corró o pistola (rendiment 0'3 Kg/m2), i posterior empolvorament d'àrid de quars, MasterTop F5 "BASF", sobre superfície suport; pont d'unió amb MasterSeal P 691 "BASF", aplicat amb rasclat de goma i corró de pèl curt; membrana d'impermeabilitzant líquid, poliurea 2'2 Kg/m2, MasterSeal M 803 "BASF", de color gris RAL 742, aplicada mitjançant sistema de projecció mecànica en calenta; i capa d'acabat amb dues mans de segellant, colors a escollir i dibuix segons projecte, per a membrana elàstica impermeabilitzant de compost alifàtic (rendiment 0'5 Kg/m2) en cobertes transitables, amb projecció de microesferes per acabat antilliscant, MasterSeal TC 259 "BASF", aplicada mitjançant brotxa, corró o pistola. Inclou: Neteja de la superfície suport. Aplicació de l'emprimació. Aplicació de l'emprimació que actua com a pont d'unió. Resolució dels punts singulars. Aplicació mecànica en calent de l'impermeabilitzant. Aplicació de la capa de segellat. Completament acabada. Inclús proves de servei i/o estanqueïtat i emissió de certificat de garantia de 10 anys de producte i col·locació per part de l'aplicador i/o constructor. <i>Mà d'obra</i> <i>Maquinària</i> <i>Materials</i> <i>Mitjans auxiliars</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	6,23 0,45 36,41 0,86 1,32	45,27
	7 Cobertes 7.1 Planes 7.1.1 Punts singulars		
7.1.1.1	m Neteja de canaló en coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. <i>Mà d'obra</i> <i>Mitjans auxiliars</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	7,00 0,14 0,21	7,35
7.1.1.2	m² Formació de pendents en canaló, amb formigó cel·lular de ciment escumat, a base de ciment CEM II/A-P 32,5 R i additiu airejant, resistència a compressió major o igual a 0,2 MPa, amb espessor medi de 15 cm, acabat amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, arremolinada i neta. <i>Mà d'obra</i> <i>Materials</i> <i>Mitjans auxiliars</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	16,21 13,57 0,60 0,91	31,29
7.1.1.3	m² Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 30 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. <i>Mà d'obra</i> <i>Maquinària</i> <i>Mitjans auxiliars</i>	10,86 1,99 0,26	

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	3 % Costos indirectes	0,39	13,50
7.1.1.4	m Canaleta prefabricada de drenatge per a ús públic de polipropilè, amb reforç lateral d'acer galvanitzat, Reforzada Kenadrain HD DR202DF "JIMTEN", de 1000 mm de longitud, 200 mm d'ample i 240 mm d'alt, amb reixeta de foneria dúctil classe D-400 segons UNE-EN 124 i UNE-EN 1433. Inclús p/p d'accessoris de muntatge, peces especials, material auxiliar, elements de subjecció, previa preparació de la superfície i remats de trobades amb el nou paviment. Totalment muntada, connexionada a la xarxa general de desguàs i provada.		
	Mà d'obra	18,75	
	Materials	252,07	
	Mitjans auxiliars	5,42	
	3 % Costos indirectes	8,29	284,53
	8 Revestiments i extrasdossats		
	8.1 Pintures en paraments exteriors		
	8.1.1 Plàstiques		
8.1.1.1	m² Decapat manual de parament de façana mitjançant l'aplicació amb brotxa o corró de decapant universal d'alta eficiència, amb un rendiment de 0,175 l/m², fins a l'eliminació total amb espàtula de tot tipus de pintures i revestiments existents, deixant la superfície preparada per a l'aplicació d'un nou revestiment decoratiu o tractament impermeabilitzant (no inclòs en aquest preu). Inclús p/p de rentat posterior amb raig d'aigua calenta a pressió fins a eliminar les restes de decapant, recollida de les restes generades, aplec, retirada i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	2,85	
	Materials	2,14	
	Mitjans auxiliars	0,10	
	3 % Costos indirectes	0,15	5,24
8.1.1.2	m² Reparació de revestiment de morter amb defectes superficials mitjançant aplicació de capa de morter, estès amb llana, de 2 mm de gruix mitjà, amb un rendiment de 4 kg/m², per procedir posteriorment al seu acabat final (no inclòs en aquest preu).		
	Mà d'obra	3,85	
	Materials	6,20	
	Mitjans auxiliars	0,20	
	3 % Costos indirectes	0,31	10,56
8.1.1.3	m² Revestiment decoratiu de façanes i sostres amb pintura plàstica llisa, a qualsevol altura, per la realització de la capa d'acabat en revestiments continus bicapa; neteja i fregat previ del suport de formigó i/o morter, que presenta una superfície pulverulenta o deteriorada, mà de fons i dues mans d'acabat (rendiment: 0,065 l/m² cada mà), a més de tractament contra la presència de floridura o humitats en un 20% de la seva superfície. També p/p de preparació i neteja prèvia del suport de formigó i/o morter, que presenta una superfície pulverulenta o deteriorada, mitjançant raspalls o elements adequats i fegat de petites adherències i imperfeccions i tractament de la seva superfície contra la presència de taques de floridura o humitat mitjançant rentat de la superfície amb una solució d'aigua i lleixiu al 10%, esbandit amb aigua i assecat; formació de junts, racons, arestes i acabaments en les trobades amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclou maquinària d'elevació i/o mitjans necessaris.		

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
8.1.1.4	<i>Mà d'obra</i>	3,74	6,61
	<i>Materials</i>	2,55	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,13	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,19	
	m² Revestiment decoratiu de façanes i sostres amb pintura plàstica llisa amb protecció antigrafit per a façana de formigó, mitjançant impregnació incolora antigrafit Imlar CPC "REVETÓN", a base de resines acríliques, aplicada en dues mans (consum mitjà: 100 g/m² cada mà), a qualsevol altura, per la realització de la capa d'acabat en revestiments continus bicapa; neteja i fregat previ del suport de formigó i/o morter, que presenta una superfície pulverulenta o deteriorada, mà de fons i dues mans d'acabat (rendiment: 0,065 l/m² cada mà), a més de tractament contra la presència de floridura o humitats en un 20% de la seva superfície. També p/p de preparació i neteja prèvia del suport de formigó i/o morter, que presenta una superfície pulverulenta o deteriorada, mitjançant raspalls o elements adequats i fegat de petites adherències i imperfeccions i tractament de la seva superfície contra la presència de taques de floridura o humitat mitjançant rentat de la superfície amb una solució d'aigua i lleixiu al 10%, esbandit amb aigua i assecat; formació de junts, racons, arestes i acabaments en les trobades amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclou maquinària d'elevació i/o mitjans necessaris.		
	<i>Mà d'obra</i>	3,91	18,03
	<i>Materials</i>	13,25	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,34	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,53	
	9 Urbanització interior de la parcel·la		
9.1.1.1	9.1 Mobiliari urbà		
	9.1.1 Jardineres		
	Ut Subministrament i col·locació de jardinera circular de piloetilé de color blau, model VENECIA BIG de Forjas, o equivalent, de 180cm de diàmetre i 160cm d'alçada, de 2690l de capacitat.		
	<i>Mà d'obra</i>	23,67	1.090,13
	<i>Maquinària</i>	53,96	
	<i>Materials</i>	960,00	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	20,75	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	31,75	
	Ut Subministrament i col·locació de jardinera circular de piloetilé de color blau, model VENECIA BIG de Forjas, o equivalent, de 180cm de diàmetre i 120cm d'alçada, de 1840l de capacitat.		
	<i>Mà d'obra</i>	23,67	1.090,13
	<i>Maquinària</i>	53,96	
	<i>Materials</i>	590,00	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	13,35	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	20,43	

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
			701,41
9.1.1.3	Ut Subministrament i col·locació de jardineria circular de piloetilé de color blau, model VENECIA BIG de Forjas, o equivalent, de 180cm de diàmetre i 70cm d'alçada, de 1020l de capacitat.		
	<i>Mà d'obra</i>	23,67	
	<i>Maquinària</i>	53,96	
	<i>Materials</i>	490,00	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	11,35	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	17,37	
			596,35
9.1.1.4	Ut Subministrament, obertura de clot de 60x60x60 cm per mitjans mecànics i/o manuals i plantació d'Aligustre (Ligustrum japonicum), de 20 a 24 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, subministrat en contenidor. Inclús p/p d'aportació de terra vegetal seleccionada i garbellada, substrats vegetals fertilitzats, col·locació d'aspres (2 tutors) i reg durant el dos primers mesos. En qualsevol indret i amb tots els mitjans necessaris.		
	<i>Mà d'obra</i>	8,53	
	<i>Materials</i>	129,94	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	2,77	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	4,24	
			145,48
9.1.1.5	Ut Subministrament, obertura de clot de 60x60x60 cm per mitjans mecànics i/o manuals i plantació de Fotínia (Photinia serrulata 'Red robin'), de 20 a 24 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, subministrat en contenidor. Inclús p/p d'aportació de terra vegetal seleccionada i garbellada, substrats vegetals fertilitzats, formació d'escossell, col·locació d'aspre (tutor) i primer reg. En qualsevol indret i amb tots els mitjans necessaris.		
	<i>Mà d'obra</i>	8,53	
	<i>Materials</i>	129,94	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	2,77	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	4,24	
			145,48
9.1.1.6	Ut Subministrament, obertura de clot de 60x60x60 cm per mitjans mecànics i/o manuals i plantació de Callistemon viminalis (Callistemon viminalis), de 20 a 24 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, subministrat en contenidor. Inclús p/p d'aportació de terra vegetal seleccionada i garbellada, substrats vegetals fertilitzats, formació d'escossell, col·locació d'aspre (tutor) i primer reg. En qualsevol indret i amb tots els mitjans necessaris.		
	<i>Mà d'obra</i>	8,53	
	<i>Materials</i>	129,94	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	2,77	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	4,24	
			145,48
9.1.1.7	m² Subministrament, obertura de clot i plantació de massís de Cerastium tomentosum de 0,2 m d'altura, a raó de 6 plantes/m², subministrades en contenidor. Inclús p/p de preparació del terreny, aportació de terres i primer reg. En qualsevol indret i amb tots els mitjans necessaris.		
	<i>Mà d'obra</i>	7,88	

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
9.1.1.8	Materials	13,46	22,42
	Mitjans auxiliars	0,43	
	3 % Costos indirectes	0,65	
	m² Formació de base filtrant de 30 cm de gruix en fons de jardinera, amb aportació de graveta de pedrera de pedra calcària, Ø20/40 mm. En qualsevol indret i amb tots els mitjans necessaris.		
	Mà d'obra	4,52	11,64
	Maquinària	0,99	
	Materials	5,57	
	Mitjans auxiliars	0,22	
	3 % Costos indirectes	0,34	
	9.1.1.9	m³ Aportació de terra vegetal fertilitzada, subministrada en sacs i estesa amb mitjans manuals, mitjançant pala, aixada i rasclet. En qualsevol indret i amb tots els mitjans necessaris.	
Mà d'obra		7,20	
Materials		35,84	
Mitjans auxiliars		0,86	
3 % Costos indirectes		1,32	
9.1.2 Pèrgoles			
9.1.2.1		m² Subministrament i muntatge de pèrgola fixa, formada per panells d'alumini marí ondulats, minionda perforada R3/T5, i longitud màxima de 4,60 m, s'inclou estructura suport a base de perfils metàl·lics tubulars 50x100 d'acer inoxidable AISI 316 i fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb tacs d'expansió i cargols d'acer d'alta resistència a la corrosió (tipus inox AISI 316). Inclús tots els elements auxiliars i maquinària d'elevació i/o mitjans necessaris per al seu muntatge i fixació a l'estructura de formigó armat existent. També ajust final a l'obra. Segons disseny i detall de la documentació gràfica.	
	Mà d'obra	17,26	
	Maquinària	0,04	
	Materials	23,58	
	Mitjans auxiliars	0,82	
	3 % Costos indirectes	1,25	

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	9.1.3 Proteccions peatonals		
9.1.3.1	m Subministrament i col·locació de barana de protecció en forma recta, de 90 cm d'altura, d'acer inoxidable AISI 316, formada per: muntants de perfil quadrat de 40x40 mm amb una separació de 150 cm entre ells; barrot inferior horitzontal perfil "T" de 40x40x6 mm i passamà de perfil "U" de 100x50x6 mm, amb perforacions per passar cablejat; pany per reblert dels buits del bastidor compost de cablejat acer inoxidable 7x7+0 AISI 316 de 5mm, amb separació inferior a 10 cm. Inclús p/p de potes d'agafament i fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb tacs d'expansió i cargols d'acer d'alta resistència a la corrosió d'acer inoxidable AISI 316. Elaboració a taller i ajustament final a obra. Completament muntada i acabada, amb tots els mitjans auxiliars necessaris i maquinària d'elevació. Segons disseny i detall de la documentació gràfica. <i>Mà d'obra</i> <i>Maquinària</i> <i>Materials</i> <i>Mitjans auxiliars</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	12,98 0,28 189,92 4,06 6,22	213,46
9.1.3.2	m² Subministrament i muntatge de reixa electrosoldada metàl·lica, per protecció de lluernaris i creació de plataforma de treball, formada per platina d'acer galvanitzat de 30x2 mm en quadrícula de 30x30 mm, amb bastidor electrosoldat. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb tacs d'expansió i cargols d'acer d'alta resistència a la corrosió (AISI 316). Sobre estructura suport de perfils tubulars d'acer inoxidable AISI 316 de 60x40x4mm. Elaboració en taller i ajustament final a obra. Inclou: Marcat dels punts de fixació del bastidor. Presentació de la reixa. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions del bastidor als paraments. Muntatge d'elements complementaris. <i>Mà d'obra</i> <i>Maquinària</i> <i>Materials</i> <i>Mitjans auxiliars</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	13,65 0,04 92,25 2,12 3,24	111,30
9.1.3.3	m² Subministrament i muntatge de reixa electrosoldada metàl·lica, per protecció de lluernaris i formació de portes de registre abatibles, d'eix horitzontal, formada per platina d'acer galvanitzat de 30x2 mm en quadrícula de 30x30 mm, amb bastidor electrosoldat. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb tacs d'expansió i cargols d'acer d'alta resistència a la corrosió (AISI 316). Sobre estructura suport de perfil tubulars d'acer inoxidable AISI 316 de 60x40x4mm i marc circular angular (L) de 40x4mm d'acer inoxidable AISI 316. Inclús bisagres i punts de tancament. Elaboració en taller i ajustament final a obra. Inclou: Marcat dels punts de fixació del bastidor. Presentació de la reixa. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions del bastidor als paraments. Muntatge d'elements complementaris. <i>Mà d'obra</i> <i>Maquinària</i> <i>Materials</i> <i>Mitjans auxiliars</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	13,65 0,04 121,12 2,70 4,13	141,64

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	10 Gestió de residus		
	10.1 Tractaments previs dels residus		
	10.1.1 Classificació dels residus de la construcció		
10.1.1.1	m³ Classificació a peu d'obra dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en fraccions (formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos), dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals. <i>Sense descomposició</i>	5,97	6,15
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,18	
	10.2 Gestió de residus inerts		
	10.2.1 Transport de residus inerts		
10.2.1.1	m³ Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament. <i>Maquinària</i>	7,87	8,27
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,16	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,24	
10.2.1.2	m³ Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament. <i>Maquinària</i>	6,82	7,17
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,14	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,21	
10.2.1.3	m³ Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament. <i>Maquinària</i>	24,07	25,29
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,48	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,74	
10.2.1.4	m³ Transport amb camió de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament. <i>Maquinària</i>	3,10	3,25
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,06	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,09	

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
10.2.1.5	m³ Transport amb camió de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament. <i>Maquinària</i> <i>Mitjans auxiliars</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	4,49 0,09 0,14	4,72
10.2.1.6	m³ Transport amb camió de residus inerts de paper i cartó, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament. <i>Maquinària</i> <i>Mitjans auxiliars</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	2,77 0,06 0,08	2,91
10.2.1.7	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament. <i>Maquinària</i> <i>Mitjans auxiliars</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	4,15 0,08 0,13	4,36
10.2.2 Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat			
10.2.2.1	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. <i>Maquinària</i> <i>Mitjans auxiliars</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	6,65 0,13 0,20	6,98
10.2.2.2	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. <i>Maquinària</i> <i>Mitjans auxiliars</i> <i>3 % Costos indirectes</i>	6,65 0,13 0,20	6,98
10.2.2.3	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. <i>Maquinària</i>	12,62	

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,25	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,39	
			13,26
10.2.2.4	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de fusta produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		
	<i>Maquinària</i>	12,62	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,25	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,39	
			13,26
10.2.2.5	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts plàstics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		
	<i>Maquinària</i>	22,07	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,44	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,68	
			23,19
10.2.2.6	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de paper i cartó, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		
	<i>Maquinària</i>	12,62	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,25	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,39	
			13,26
10.2.2.7	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		
	<i>Maquinària</i>	14,84	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,30	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	0,45	
			15,59
	11 Control de qualitat i assaigs		
	11.16 Conjunt de proves i assajos		
	11.16.1 Conjunt de proves i assajos		
11.16.1.1	Ut Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent.		
	<i>Sense descomposició</i>	450,00	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	13,50	
			463,50

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	12 Seguretat i salut		
	12.1 Sistemes de protecció col·lectiva		
	12.1.20 Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva		
12.1.20.1	Ut Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.		
	<i>Sense descomposició</i>	1.200,00	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	36,00	
			1.236,00
	12.3 Equips de protecció individual		
	12.3.9 Conjunt d'equips de protecció individual		
12.3.9.1	Ut Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.		
	<i>Sense descomposició</i>	800,00	
	<i>3 % Costos indirectes</i>	24,00	
			824,00

Tortosa, juliol de 2023

arquitecte
Felip Carles Munné

Amidaments i Pressupost

MILLORA DE LA PLAÇA DEL GARBÍ

Capítol nº 1 Actuacions prèvies

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.- Equipament					
1.1.1.- Trasl·lat i transport					
1.1.1.1	HYL020	Ut Neteja interior en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 1500 m², incloent els treballs de retirada de brossa, deixalles i qualsevol altre residu i/o element existent. També l'eliminació de la brutícia acumulada existent per continuar amb els treballs amb comoditat, dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Inclou els elements mecànics necessaris.			
Total Ut :			1,000	2.889,15 €	2.889,15 €
Parcial nº 1 Actuacions prèvies :					2.889,15 €

Capítol nº 2 Demolicions

Nº	Ut	Descripció	Amidament		Preu	Import		
2.1.- Particions								
2.1.1.- Envans								
2.1.1.1	DPT020	M² Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat doble de 10 cm d'espessor, amb mitjans manuals, i càrrega manual i/o mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
local 1				18,000		3,500	63,000	
local 4				23,000		3,500	80,500	
local 5				40,000		3,500	140,000	
local 6				63,000		3,500	220,500	
local 7c				54,000		3,500	189,000	
local 8				31,000		3,500	108,500	
local 9				24,000		3,500	84,000	
							885,500	885,500
Total m² :				885,500		3,13 €	2.771,62 €	
2.1.1.2	DPT020b	M² Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó calat de 15 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
local 1				8,000		1,000	8,000	
local 4				10,000		1,000	10,000	
local 5				18,000		1,000	18,000	
local 6				24,000		3,500	84,000	
				17,000		1,000	17,000	
local 7c				15,000		3,500	52,500	
				19,000		1,000	19,000	
local 8				15,000		1,000	15,000	
local 9				15,000		1,000	15,000	
							238,500	238,500
Total m² :				238,500		4,50 €	1.073,25 €	
2.2.- Fusteria, vidres i proteccions solars								
2.2.1.- Portes								
2.2.1.1	DLP220	Ut Desmuntatge de fulla de porta interior de pas de fusteria de fusta, galzes, tapajunts i ferraments, amb mitjans manuals i càrrega manual i/o mecànica del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Capítol nº 2 Demolicions

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
local 1	4			4,000	
local 4	4			4,000	
local 5	6			6,000	
local 6	10			10,000	
local 7c	10			10,000	
local 8	4			4,000	
local 9	4			4,000	
				42,000	42,000
Total Ut :			42,000	5,52 €	231,84 €

2.2.2.- Elements metàl·lics

2.2.2.1	DEA020	M²	Desmuntatge de cobert de xapa d'acer, biguetes metàl·liques com a element de suport i elements de fixació, realitzat amb mitjans manuals i equip de oxitall, a menys de 5 m d'altura. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.			
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
			6,000	6,000		36,000
lluernaris	3	7,070				21,210
						57,210
						57,210
Total m² :			57,210	16,01 €		915,93 €

2.3.- Instal·lacions

2.3.1.- Calefacció, climatització i A.C.S.

2.3.1.1	DIC101	Ut	Desmuntatge d'instal·lació completa de climatització amb conductes, en local o oficina de 1500 m² de superfície construïda amb mitjans manuals. Inclús p/p d'eliminació de vàlvules, maquinària, equipament, purgadors i altres accessoris superficials, neteja, apilament, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Completament desmuntada. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.			
Total Ut :			1,000	735,42 €		735,42 €

2.3.2.- Elèctriques

2.3.2.1	DIE060	Ut	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 1500 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals. Inclús p/p d'eliminació de quadre general de comandament i protecció, cablejat, mecanismes, lluminàries, caixes i altres accessoris superficials, neteja, apilament, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.			
Total Ut :			1,000	2.206,26 €		2.206,26 €

2.3.3.- Fontaneria

2.3.3.1	DIF105	Ut	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior d'aigua, que dona servei a una superfície de 350 m², des de la presa de cada aparell sanitari fins el muntant, amb mitjans manuals. Fins i tot p/p d'eliminació de vàlvules, fixacions i altres accessoris superficials, taponat de canonades, neteja, aplec, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.			
Total Ut :			1,000	787,95 €		787,95 €

Capítol nº 2 Demolicions

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.3.4.- Salubritat

2.3.4.1	DIS105	Ut Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior de desguassos per a una superfície de cambra humida de 5 m², amb mitjans manuals, i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.			

Total Ut :	20,000	36,77 €	735,40 €

2.3.4.2	DIS105b	Ut Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior de desguassos per a una superfície de cambra humida de 30 m², amb mitjans manuals, i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.			

Total Ut :	3,000	91,93 €	275,79 €

2.4.- Revestiments i extrasdossats

2.4.1.- Falsos sostres

2.4.1.1	DRT020	M² Demolició de fals sostre continu de plaques d'escaiola, guix laminat o cartró guix, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.			

Total m² :	1.000,000	4,60 €	4.600,00 €

2.4.1.2	DRT030	M² Demolició de fals sostre enregistrable de plaques d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.			

Total m² :	300,000	5,52 €	1.656,00 €

2.4.2.- Revestiments continus

2.4.2.1	DRF030	M² Picat d'enlluït o estuc de calç i del seu esquerdejat base, aplicat sobre parament vertical exterior de fins a 3 m d'altura, amb martell elèctric, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>mur mar</i>		115,750		0,500	57,875	
					57,875	57,875
Total m² :		57,875		7,14 €		413,23 €

2.5.- Equipament

2.5.1.- Banyes

2.5.1.1	DSM010	Ut Desmuntatge de lavabo amb pedestal, conjunt d'aixetes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.			

Total Ut :	20,000	11,82 €	236,40 €

2.5.1.2	DSM010b	Ut Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.			

Total Ut :	20,000	11,82 €	236,40 €

2.5.2.- Cuines

2.5.2.1	DSC030	M Desmuntatge de taulell de cuina de pedra natural, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>local 1</i>		8,000			8,000	

Capítol nº 2 Demolicions

Nº	Ut	Descripció	Amidament		Preu	Import		
		local 4	10,000		10,000			
		local 5	18,000		18,000			
		local 6	24,000		24,000			
			17,000		17,000			
		local 7c	15,000		15,000			
			19,000		19,000			
		local 8	15,000		15,000			
		local 9	15,000		15,000			
					141,000	141,000		
			Total m :	141,000	3,68 €	518,88 €		
2.5.2.2	DSC020	M Desmuntatge de conjunt de mobiliari de cuina i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements auxiliars i/o maquinària necessaris.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		local 1		8,000			8,000	
		local 4		10,000			10,000	
		local 5		18,000			18,000	
		local 6		24,000			24,000	
				17,000			17,000	
		local 7c		15,000			15,000	
				19,000			19,000	
		local 8		15,000			15,000	
		local 9		15,000			15,000	
							141,000	141,000
			Total m :	141,000	7,10 €		1.001,10 €	
			Parcial nº 2 Demolicions :					18.395,47 €

Capítol nº 3 Estructures

Nº	Ut	Descripció	Amidament			Preu	Import	
3.1.- Formigó armat								
3.1.1.- Preparació de la superfície								
3.1.1.1	FZA010	M² Neteja en sec de sostre de formigó en estat de conservació regular, mitjançant raspallada manual amb raspall tou d'arrels, considerant un grau de complexitat baix.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
locals			1.283,9				1.283,900	
porxos i passadís			1.094,6				1.094,600	
							2.378,500	2.378,500
Total m² :				2.378,500		1,84 €		4.376,44 €
3.1.1.2	EHK010	M² Picat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures, per a la preparació de superfície de formigó estructural, en treballs de reparació d'estructures.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
nervis armadures			40	63,000	0,400	0,250	252,000	
frontal nord-oest			0,7	49,000		1,500	51,450	
mur muntanya			0,5	50,400		0,600	15,120	
mur mar				115,750		0,600	69,450	
pilars			20	1,260		0,600	15,120	
lluernaris			3	11,310		0,600	20,358	
lateral escales				40,000		0,600	24,000	
							447,498	447,498
Total m² :				447,498		25,42 €		11.375,40 €
3.1.1.3	EHK040	M² Raspallat amb raspall de pues d'acer, per al sanejat d'armadures d'acer, en treballs de reparació d'estructures de formigó armat, fins a arribar a un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
nervis armadures			40	63,000	0,400	0,250	252,000	
frontal nord-oest			0,7	49,000		1,500	51,450	
mur muntanya			0,5	50,400		0,600	15,120	
mur mar				115,750		0,600	69,450	
pilars			20	1,260		0,600	15,120	
lluernaris			3	11,310		0,600	20,358	
lateral escales				40,000		0,600	24,000	
							447,498	447,498
Total m² :				447,498		4,41 €		1.973,47 €

Capítol nº 3 Estructures

Nº	Ut	Descripció	Amidament			Preu	Import	
3.1.2.- Reparacions								
3.1.2.1	EHY011	M² Pont d'unió, de dos components, a base de resina epoxi, entre formigó o materials de ciment frescs i formigó endurit, amb 1 kg/m² de consum mitjà, per a la reparació i protecció d'estructures de formigó.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
nervis armadures			40	63,000	0,400	0,250	252,000	
frontal nord-oest			0,7	49,000		1,500	51,450	
mur muntanya			0,5	50,400		0,600	15,120	
mur mar				115,750		0,600	69,450	
pilars			20	1,260		0,600	15,120	
lluernaris			3	11,310		0,600	20,358	
lateral escales				40,000		0,600	24,000	
							447,498	447,498
Total m² :				447,498		11,00 €		4.922,48 €
3.1.2.2	EHY025	M² Reparació estructural d'element de formigó mitjançant aplicació manual de morter de reparació de dos components a base de resina epoxi, tixotròpic i amb altes resistències mecàniques, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 45 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4 segons UNE-EN 1504-3, tipus Kerakoll Geolite 40 o equivalent, en capa de 30 mm de gruix mitjà, acabat remolinat, per passivar l'estructura. Aplicat sobre superfície prèviament preparada, amb picat de formigó i raspallat de l'estructura. Inclús p/p de neteja de la superfície a reparar, preparació de la barreja, perfilat d'arestes i acabat superficial remolinat amb esponja o remolinador.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
nervis armadures			40	63,000	0,400	0,250	252,000	
frontal nord-oest			0,7	49,000		1,500	51,450	
mur muntanya			0,5	50,400		0,600	15,120	
mur mar				115,750		0,600	69,450	
pilars			20	1,260		0,600	15,120	
lluernaris			3	11,310		0,600	20,358	
lateral escales				40,000		0,600	24,000	
							447,498	447,498
Total m² :				447,498		72,57 €		32.474,93 €
3.1.2.3	EHY040	M Retirada del material de segellat existent en junta de dilatació d'estructura i neteja, deixant completament preparada la superfície per a la posterior reparació. Fins i tot p/p de neteja posterior mitjançant aspirat de les restes, eliminació de la pols generada durant els treballs, aplec, retirada i càrrega manual de runa i restes generades sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
junes plaça			2	34,600			69,200	
							69,200	69,200
Total m :				69,200		16,39 €		1.134,19 €

Capítol nº 3 Estructures

Nº	Ut	Descripció	Amidament				Preu	Import
3.1.2.4	EHY043	M Reparació integral de junta de dilatació d'estructura de formigó, amb 6 kg/m de morter de reparació de dos components a base de resina epoxi, fixotròpic i amb altes resistències mecàniques, MasterEmaco S 2600 "BASF", amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 45 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4 segons UNE-EN 1504-3, previ picat de la superfície suport, retirada del material, neteja i posterior aplicació de 0,18 kg/m de pont d'unió de dos components a base de resina epoxi, MasterEmaco P 2000 BP "BASF", com pont d'unió.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>junes plaça</i>			2	34,600			69,200	
							69,200	69,200
Total m :					69,200		36,86 €	2.550,71 €
					Parcial nº 3 Estructures :			58.807,62 €

Capítol nº 4 Acabaments i ajudes

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.1.- Acabaments					
4.1.1.- Cavallons					
4.1.1.1	HRA010	M² Reposició de cavalló de calcària, pedra d'Ulldecona o similar, igual a l'existent, per a cobriment de murs, de 50x80 cm aproximadament i 10 cm de gruix. Inclou retirada de les peces existents deteriorades i/o malmeses.			
Total m² :			10,000	191,34 €	1.913,40 €
Parcial nº 4 Acabaments i ajudes :					1.913,40 €

Capítol nº 5 Instal·lacions

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1.- Elèctriques					
5.1.1.- Instal·lacions interiors					
5.1.1.1	IEO010	M Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color a escollir, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP 547. Totalment muntada, inclús elements i accessoris d'acer inoxidable AISI 316.			
Total m :			60,000	5,92 €	355,20 €
5.1.1.2	IEO010b	M Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color a escollir, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP 547, inclús elements i accessoris d'acer inoxidable AISI 316.			
Total m :			350,000	8,56 €	2.996,00 €
5.1.1.3	IEO010c	M Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color a escollir, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP 547, inclús elements i accessoris d'acer inoxidable AISI 316.			
Total m :			15,000	11,04 €	165,60 €
5.1.1.4	IEH010	M Subministrament i instal·lació de cable multipolar H07ZZ-F (AS), amb conductor de coure classe 5 (-F) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z) i coberta de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat.			
Total m :			350,000	3,40 €	1.190,00 €
5.1.1.5	IEH010b	M Subministrament i instal·lació de cable multipolar H07ZZ-F (AS), amb conductor de coure classe 5 (-F) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z) i coberta de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat.			
Total m :			60,000	4,50 €	270,00 €
5.1.1.6	IEH010c	M Subministrament i instal·lació de cable multipolar H07ZZ-F (AS), amb conductor de coure classe 5 (-F) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z) i coberta de compost reticulat a base de poliolefina lliure de halògens (Z), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat.			
Total m :			15,000	8,39 €	125,85 €
5.1.1.7	IOD025	Ut Caixa de derivació per col·locar en superfície, de 105x105x55 mm, amb cons i tapa de registre amb cargols de/1 4 de tornada.			
Total Ut :			30,000	7,28 €	218,40 €
5.1.1.8	IEX400	Ut Subministrament i muntatge de caixa de distribució de plàstic, per a encastar, modular, amb porta cega, amb graus de protecció IP 40 i IK 07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 18 mòduls, model Noark PNS 18W "CHINT ELECTRICS", de 396x236x112 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls. Totalment muntada.			
Total Ut :			1,000	517,86 €	517,86 €
5.1.1.9	IEX078b	Ut Subministrament i instal·lació d'interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic C60N, bipolar (1P+N), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents IMSU, tensió de disparament 255 V, i protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model Combi SPU 16301 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 90x98x78,5 mm, grau de protecció IP 20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.			
Total Ut :			1,000	163,85 €	163,85 €

Capítol nº 5 Instal·lacions

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1.1.10	IEX055	Ut Subministrament i instal·lació d'interruptor de control de potència, bipolar (1P+N), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba ICP-M, model C60N 11914 "SCHNEIDER ELECTRIC", muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.			
Total Ut :			1,000	64,75 €	64,75 €
5.1.1.11	IEX060	Ut Subministrament i instal·lació d'interruptor diferencial instantani, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, sensibilitat 30 mA, classe AC, model iID A9R60225 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat.			
Total Ut :			1,000	68,00 €	68,00 €
5.1.1.12	IEX050	Ut Subministrament i instal·lació d'interruptor automàtic magnetotèrmic, bipolar (1P+N), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iK60N A9K17610 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x94x78,5 mm, grau de protecció IP 20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.			
Total Ut :			3,000	24,73 €	74,19 €
5.1.1.13	IEX140	Ut Subministrament i instal·lació d'interruptor horari programable, modular. Totalment muntat, connexionat i provat.			
Total Ut :			3,000	134,99 €	404,97 €
5.1.1.14	OED100	Ut Legalització de la instal·lació elèctrica. Inclou redacció d'informes i/o projecte elèctric perceptius, així com inspeccions per part de les entitats de control pertinents i homologades. També desplaçaments a obra i recollida de dades.			
Total Ut :			1,000	1.943,61 €	1.943,61 €

5.2.- Il·luminació

5.2.1.- Exterior

5.2.1.1	III170	U	Subministrament i muntatge de lluminària en paret, model MOVIT QUADRATO 220mm de la marca SIMES, S.3070W.14 (Cinza aluminio), o equivalent, amb llum LED, de 20 W de potència, temperatura de color 3000 K, 67 lm/W, CRI 90, grau de protecció IP66. Instal·lació en superfície. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Elements de fixació d'acer inoxidable AISI 316.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
passadís			10				10,000	
							10,000	10,000
			Total U :		10,000	748,08 €	7.480,80 €	

5.2.1.2	IIIX005	Ut	Subministrament i muntatge de lluminària en paret, model SKILL RETTANGOLARE de la marca SIMES, S.6240W.24 (Cinza antracite), o equivalent, amb llum LED, de 11 W de potència, temperatura de color 3000 K, 32 lm/W, CRI 90, grau de protecció IP65. Instal·lació en superfície. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Elements de fixació d'acer inoxidable AISI 316.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
muret muntanya			13				13,000	
							13,000	13,000
			Total Ut :		13,000	379,14 €	4.928,82 €	

Capítol nº 6 Aïllaments e impermeabilitzacions

Nº	Ut	Descripció	Amidament			Preu	Import	
6.1.- Impermeabilitzacions								
6.1.1.- Cubertes, galeries i balcon								
6.1.1.1	RSK050	M² Desbastat mecànic amb disc de diamant de sòl de formigó, fins retirar la capa d'impermeabilització en coberta plana existent, obtenint una rugositat inferior a 2 mm, eliminant beurades superficials o pintures deteriorades, i incrementant la porositat superficial del formigó, per a procedir posteriorment a l'aplicació d'un revestiment (no inclòs en aquest preu). Inclús neteja i recollida de la pols i les restes generades mitjançant aspirat mecànic, aplec, retirada i càrrega sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
plaça			2.140,25				2.140,250	
							2.140,250	2.140,250
Total m² :				2.140,250		4,30 €		9.203,08 €
6.1.1.2	RSY010	M² Reparació de juntes de paviment malmeses en el desbastat mecànic, amb morter de ciment amb resines, d'enduriment ràpid, retracció controlada i altes resistències mecàniques, de 20 mm de gruix mitjà, compatible amb la posterior aplicació de la impermeabilització definitiva.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
plaça			100				100,000	
							100,000	100,000
Total m² :				100,000		36,70 €		3.670,00 €
6.1.1.3	NLG310	M² Impermeabilització líquida, per a reparació de cobertes transitables, de 2 a 2,5 mm de gruix total, sobre superfície suport de formigó o morter. Sistema MasterSeal Roof 2103"Master Builders Solutions", amb DITE - 04/0035, o sistema equivalent, composta per: imprimació amb MasterTop P 621 "BASF", aplicada amb brotxa, corró o pistola (rendiment 0'3 Kg/m2), i posterior empolvorament d'àrid de quars, MasterTop F5 "BASF", sobre superfície suport; pont d'unió amb MasterSeal P 691 "BASF", aplicat amb rasclat de goma i corró de pèl curt; membrana d'impermeabilitzant líquid, poliurea 2'2 Kg/m2, MasterSeal M 803 "BASF", de color gris RAL 742, aplicada mitjançant sistema de projecció mecànica en calenta; i capa d'acabat amb dues mans de segellant, colors a escollir i dibuix segons projecte, per a membrana elàstica impermeabilitzant de compost alifàtic (rendiment 0'5 Kg/m2) en cobertes transitables, amb projecció de microesferes per acabat antilliscant, MasterSeal TC 259 "BASF", aplicada mitjançant brotxa, corró o pistola. Inclou: Neteja de la superfície suport. Aplicació de l'emprimació. Aplicació de l'emprimació que actua com a pont d'unió. Resolució dels punts singulars. Aplicació mecànica en calent de l'impermeabilitzant. Aplicació de la capa de segellat. Completament acabada. Inclús proves de servei i/o estanqueïtat i emissió de certificat de garantia de 10 anys de producte i colocació per part de l'aplicador i/o constructor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
plaça			2.140,25				2.140,250	
mur muntanya				50,400		0,500	25,200	
mur mar				115,750		0,500	57,875	
pilars			8	1,260		0,500	5,040	
lluernaris			3	11,310		0,500	16,965	
entrega escales				15,800		0,600	9,480	
lateral escales				40,000		0,600	24,000	
canal				49,500		0,500	24,750	
							2.303,560	2.303,560

Capítol nº 6 Aïllaments e impermeabilitzacions

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total m² :			2.303,560	45,27 €	104.282,16 €
Parcial nº 6 Aïllaments e impermeabilitzacions :					117.155,24 €

Capítol nº 7 Cobertes

Nº	Ut	Descripció	Amidament		Preu	Import		
7.1.- Planes								
7.1.1.- Punts singulars								
7.1.1.1	QTK010	M	Neteja de canaló en coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.					
			Total m :	49,500	7,35 €	363,83 €		
7.1.1.2	QAY010	M²	Formació de pendents en canaló, amb formigó cel·lular de ciment escumat, a base de ciment CEM II/A-P 32,5 R i additiu airejant, resistència a compressió major o igual a 0,2 MPa, amb espessor medi de 15 cm, acabat amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, arremolinada i neta.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
canaló muntanya				49,500	0,500	0,500	12,375	
							12,375	12,375
			Total m² :	12,375	31,29 €	387,21 €		
7.1.1.3	DMX021	M²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 30 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
interceptora				13,400	0,500		6,700	
							6,700	6,700
			Total m² :	6,700	13,50 €	90,45 €		
7.1.1.4	ASI050	M	Canaleta prefabricada de drenatge per a ús públic de polipropilè, amb reforç lateral d'acer galvanitzat, Reforzada Kenadrain HD DR202DF "JIMTEN", de 1000 mm de longitud, 200 mm d'ample i 240 mm d'alt, amb reixeta de foneria dúctil classe D-400 segons UNE-EN 124 i UNE-EN 1433. Inclús p/p d'accessoris de muntatge, peces especials, material auxiliar, elements de subjecció, previa preparació de la superfície i remats de trobades amb el nou paviment. Totalment muntada, connexionada a la xarxa general de desguàs i provada.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
interceptora				13,400			13,400	
							13,400	13,400
			Total m :	13,400	284,53 €	3.812,70 €		
						Parcial nº 7 Cobertes :	4.654,19 €	

Pàgina: 17 - 28

Capítol nº 8 Revestiments i extrasdossats

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
		<i>mur plaça muntanya</i>	2 50,400	1,000 100,800	
		<i>pilars pèrgola</i>	22 1,250	3,500 96,250	
		<i>jàsseres pèrgola</i>	2 63,400	1,400 177,520	
		<i>muret nord plaça</i>	2 22,600	0,700 31,640	
		<i>muret mar plaça</i>	2 63,400	0,700 88,760	
		<i>muret sud plaça</i>	2 30,000	0,700 42,000	
		<i>lluernaris</i>	3 11,310	1,000 33,930	
		<i>façana escales nord</i>	19,550	2,000 39,100	
		<i>façana mar</i>	63,400	1,500 95,100	
		<i>façana escales sud</i>	30,000	2,000 60,000	
				1.786,445	1.786,445
		Total m² :	1.786,445	6,61 €	11.808,40 €

- 8.1.1.4** RFP010db **M²** Revestiment decoratiu de façanes i sostres amb pintura plàstica llisa amb protecció antigrafit per a façana de formigó, mitjançant impregnació incolora antigrafit Imlar CPC "REVETÓN", a base de resines acríliques, aplicada en dues mans (consum mitjà: 100 g/m² cada mà), a qualsevol altura, per la realització de la capa d'acabat en revestiments continus bicapa; neteja i fregat previ del suport de formigó i/o morter, que presenta una superfície pulverulenta o deteriorada, mà de fons i dues mans d'acabat (rendiment: 0,065 l/m² cada mà), a més de tractament contra la presència de floridura o humitats en un 20% de la seva superfície. També p/p de preparació i neteja prèvia del suport de formigó i/o morter, que presenta una superfície pulverulenta o deteriorada, mitjançant raspalls o elements adequats i fegat de petites adherències i imperfeccions i tractament de la seva superfície contra la presència de taques de floridura o humitat mitjançant rentat de la superfície amb una solució d'aigua i lleixiu al 10%, esbandit amb aigua i assecat; formació de junts, racons, arestes i acabaments en les trobades amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclou maquinària d'elevació i/o mitjans necessaris.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>mur escales muntanya</i>		27,600		4,500	124,200	
		26,500		4,500	119,250	
					243,450	243,450
		Total m² :	243,450	18,03 €	4.389,40 €	

Parcial nº 8 Revestiments i extrasdossats : **18.537,93 €**

Capítol nº 9 Urbanització interior de la parcel·la

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import		
9.1.- Mobiliari urbà							
9.1.1.- Jardineres							
9.1.1.1	UMJ010b	Ut Subministrament i col·locació de jardinera circular de piloetilé de color blau, model VENECIA BIG de Forjas, o equivalent, de 180cm de diàmetre i 160cm d'alçada, de 2690l de capacitat.					
Total Ut :			3,000	1.090,13 €	3.270,39 €		
9.1.1.2	UMJ010d	Ut Subministrament i col·locació de jardinera circular de piloetilé de color blau, model VENECIA BIG de Forjas, o equivalent, de 180cm de diàmetre i 120cm d'alçada, de 1840l de capacitat.					
Total Ut :			3,000	701,41 €	2.104,23 €		
9.1.1.3	UMJ010c	Ut Subministrament i col·locació de jardinera circular de piloetilé de color blau, model VENECIA BIG de Forjas, o equivalent, de 180cm de diàmetre i 70cm d'alçada, de 1020l de capacitat.					
Total Ut :			3,000	596,35 €	1.789,05 €		
9.1.1.4	UJP010d	Ut Subministrament, obertura de clot de 60x60x60 cm per mitjans mecànics i/o manuals i plantació d'Aligustre (Ligustrum japonicum), de 20 a 24 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, subministrat en contenidor. Inclús p/p d'aportació de terra vegetal seleccionada i garbellada, substrats vegetals fertilitzats, col·locació d'aspres (2 tutors) i reg durant el dos primers mesos. En qualsevol indret i amb tots els mitjans necessaris.					
Total Ut :			3,000	145,48 €	436,44 €		
9.1.1.5	UJP010db	Ut Subministrament, obertura de clot de 60x60x60 cm per mitjans mecànics i/o manuals i plantació de Fotínia (Photinia serrulata 'Red robin'), de 20 a 24 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, subministrat en contenidor. Inclús p/p d'aportació de terra vegetal seleccionada i garbellada, substrats vegetals fertilitzats, formació d'escossell, col·locació d'aspre (tutor) i primer reg. En qualsevol indret i amb tots els mitjans necessaris.					
Total Ut :			3,000	145,48 €	436,44 €		
9.1.1.6	UJP010dc	Ut Subministrament, obertura de clot de 60x60x60 cm per mitjans mecànics i/o manuals i plantació de Callistemon viminalis (Callistemon viminalis), de 20 a 24 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, subministrat en contenidor. Inclús p/p d'aportació de terra vegetal seleccionada i garbellada, substrats vegetals fertilitzats, formació d'escossell, col·locació d'aspre (tutor) i primer reg. En qualsevol indret i amb tots els mitjans necessaris.					
Total Ut :			3,000	145,48 €	436,44 €		
9.1.1.7	UJM010c	M² Subministrament, obertura de clot i plantació de massís de Cerastium tomentosum de 0,2 m d'altura, a raó de 6 plantes/m², subministrades en contenidor. Inclús p/p de preparació del terreny, aportació de terres i primer reg. En qualsevol indret i amb tots els mitjans necessaris.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
jardineres		9	2,540			22,860	
						22,860	22,860
Total m² :			22,860	22,42 €			512,52 €
9.1.1.8	ANE010	M² Formació de base filtrant de 30 cm de gruix en fons de jardinera, amb aportació de graveta de pedrera de pedra calcària, Ø20/40 mm. En qualsevol indret i amb tots els mitjans necessaris.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
jardineres		3	2,540			7,620	
		3	2,540			7,620	
		3	2,540			7,620	
						22,860	22,860
Total m² :			22,860	11,64 €			266,09 €

Capítol nº 9 Urbanització interior de la parcel·la

Nº	Ut	Descripció	Amidament		Preu	Import		
9.1.1.9	UJA050	M³ Aportació de terra vegetal fertilitzada, subministrada en sacs i estesa amb mitjans manuals, mitjançant pala, aixada i rasclet. En qualsevol indret i amb tots els mitjans necessaris.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
jardineres			3	2,540		1,200	9,144	
			3	2,540		0,800	6,096	
			3	2,540		0,300	2,286	
							17,526	17,526
Total m³ :				17,526		45,22 €		792,53 €

9.1.2.- Pèrgoles

9.1.2.1	LSZ030	M² Subministrament i muntatge de pèrgola fixa, formada per panells d'alumini marí ondulats, minionda perforada R3/T5, i longitud màxima de 4,60 m, s'inclou estructura suport a base de perfils metàl·lics tubulars 50x100 d'acer inoxidable AISI 316 i fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb tacs d'expansió i cargols d'acer d'alta resistència a la corrosió (tipus inox AISI 316). Inclús tots els elements auxiliars i maquinària d'elevació i/o mitjans necessaris per al seu muntatge i fixació a l'estructura de formigó armat existent. També ajust final a l'obra. Segons disseny i detall de la documentació gràfica.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	pèrgola			63,400	6,800		431,120	
							431,120	431,120
		Total m² :		431,120	42,95 €			18.516,60 €

9.1.3.- Proteccions peatonals

9.1.3.1	FDD040b	M Subministrament i col·locació de barana de protecció en forma recta, de 90 cm d'altura, d'acer inoxidable AISI 316, formada per: muntants de perfil quadrat de 40x40 mm amb una separació de 150 cm entre ells; barrot inferior horitzontal perfil "T" de 40x40x6 mm i passamà de perfil "U" de 100x50x6 mm, amb perforacions per passar cablejat; pany per reblert dels buits del bastidor compost de cablejat acer inoxidable 7x7+0 AISI 316 de 5mm, amb separació inferior a 10 cm. Inclús p/p de potes d'agafament i fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb tacs d'expansió i cargols d'acer d'alta resistència a la corrosió d'acer inoxidable AISI 316. Elaboració a taller i ajustament final a obra. Completament muntada i acabada, amb tots els mitjans auxiliars necessaris i maquinària d'elevació. Segons disseny i detall de la documentació gràfica.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	lateral nord			19,550			19,550	
	lateral mar			63,400			63,400	
	lateral sud			30,000			30,000	
							112,950	112,950
		Total m :		112,950	213,46 €			24.110,31 €

9.1.3.2	FDR030	M² Subministrament i muntatge de reixa electrosoldada metàl·lica, per protecció de lluernaris i creació de plataforma de treball, formada per platina d'acer galvanitzat de 30x2 mm en quadrícula de 30x30 mm, amb bastidor electrosoldat. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb tacs d'expansió i cargols d'acer d'alta resistència a la corrosió (AISI 316). Sobre estructura suport de perfils tubulars d'acer inoxidable AISI 316 de 60x40x4mm. Elaboració en taller i ajustament final a obra. Inclou: Marcat dels punts de fixació del bastidor. Presentació de la reixa. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions del bastidor als paraments. Muntatge d'elements complementaris.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Capítol nº 9 Urbanització interior de la parcel·la

Nº	Ut	Descripció	Amidament		Preu		Import	
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		base llernàris	3	7,070			21,210	
							21,210	21,210

Capítol nº 10 Gestió de residus

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
10.1.- Tractaments previs dels residus					
10.1.1.- Classificació dels residus de la construcció					
10.1.1.1	GCA010	M³ Classificació a peu d'obra dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en fraccions (formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus peril·losos), dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals.			
Total m³ :			355,000	6,15 €	2.183,25 €
10.2.- Gestió de residus inerts					
10.2.1.- Transport de residus inerts					
10.2.1.1	GRA020	M³ Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament.			
Total m³ :			10,000	8,27 €	82,70 €
10.2.1.2	GRA020b	M³ Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament.			
Total m³ :			155,000	7,17 €	1.111,35 €
10.2.1.3	GRA020c	M³ Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament.			
Total m³ :			30,000	25,29 €	758,70 €
10.2.1.4	GRA020d	M³ Transport amb camió de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament.			
Total m³ :			35,000	3,25 €	113,75 €
10.2.1.5	GRA020e	M³ Transport amb camió de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament.			
Total m³ :			70,000	4,72 €	330,40 €
10.2.1.6	GRA020f	M³ Transport amb camió de residus inerts de paper i cartó, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament.			
Total m³ :			35,000	2,91 €	101,85 €
10.2.1.7	GRA020g	M³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a qualsevol distància. Volum de residu inclòs esponjament.			
Total m³ :			20,000	4,36 €	87,20 €
10.2.2.- Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat					
10.2.2.1	GRB020	M³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			

Capítol nº 10 Gestió de residus

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total m³ :			10,000	6,98 €	69,80 €
10.2.2.2	GRB020b	M³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			
Total m³ :			155,000	6,98 €	1.081,90 €
10.2.2.3	GRB020c	M³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			
Total m³ :			30,000	13,26 €	397,80 €
10.2.2.4	GRB020d	M³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de fusta produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			
Total m³ :			35,000	13,26 €	464,10 €
10.2.2.5	GRB020e	M³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts plàstics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			
Total m³ :			70,000	23,19 €	1.623,30 €
10.2.2.6	GRB020f	M³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de paper i cartó, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			
Total m³ :			35,000	13,26 €	464,10 €
10.2.2.7	GRB020g	M³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			
Total m³ :			20,000	15,59 €	311,80 €
Parcial nº 10 Gestió de residus :					9.182,00 €

Capítol nº 11 Control de qualitat i assaigs

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
11.16.- Conjunt de proves i assajos					
11.16.1.- Conjunt de proves i assajos					
11.16.1.1	XUX010	Ut Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent.			
Total Ut :			1,000	463,50 €	463,50 €
Parcial nº 11 Control de qualitat i assaigs :					463,50 €

>

Capítol nº 12 Seguretat i salut

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
12.1.- Sistemes de protecció col·lectiva					
12.1.20.- Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva					
12.1.20.1	YCX010	Ut Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.			
Total Ut :			1,000	1.236,00 €	1.236,00 €
12.3.- Equips de protecció individual					
12.3.9.- Conjunt d'equips de protecció individual					
12.3.9.1	YIX010	Ut Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.			
Total Ut :			1,000	824,00 €	824,00 €
Parcial nº 12 Seguretat i salut :					2.060,00 €

Pressupost d'execució material

1 Actuacions prèvies	2.889,15 €
1.1.- Equipament	2.889,15 €
1.1.1.- Trasllat i transport	2.889,15 €
2 Demolicions	18.395,47 €
2.1.- Particions	3.844,87 €
2.1.1.- Envans	3.844,87 €
2.2.- Fusteria, vidres i proteccions solars	1.147,77 €
2.2.1.- Portes	231,84 €
2.2.2.- Elements metàl·lics	915,93 €
2.3.- Instal·lacions	4.740,82 €
2.3.1.- Calefacció, climatització i A.C.S.	735,42 €
2.3.2.- Elèctriques	2.206,26 €
2.3.3.- Fontaneria	787,95 €
2.3.4.- Salubritat	1.011,19 €
2.4.- Revestiments i extrasdossats	6.669,23 €
2.4.1.- Falsos sostres	6.256,00 €
2.4.2.- Revestiments continus	413,23 €
2.5.- Equipament	1.992,78 €
2.5.1.- Banys	472,80 €
2.5.2.- Cuines	1.519,98 €
3 Estructures	58.807,62 €
3.1.- Formigó armat	58.807,62 €
3.1.1.- Preparació de la superfície	17.725,31 €
3.1.2.- Reparacions	41.082,31 €
4 Acabaments i ajudes	1.913,40 €
4.1.- Acabaments	1.913,40 €
4.1.1.- Cavallons	1.913,40 €
5 Instal·lacions	27.812,56 €
5.1.- Elèctriques	8.558,28 €
5.1.1.- Instal·lacions interiors	8.558,28 €
5.2.- Il·luminació	19.254,28 €
5.2.1.- Exterior	19.254,28 €
6 Aïllaments e impermeabilitzacions	117.155,24 €
6.1.- Impermeabilitzacions	117.155,24 €

6.1.1.- Cubertes, galeries i balcons	117.155,24 €
7 Cobertes	4.654,19 €
7.1.- Planes	4.654,19 €
7.1.1.- Punts singulars	4.654,19 €
8 Revestiments i extrasdossats	18.537,93 €
8.1.- Pintures en paraments exteriors	18.537,93 €
8.1.1.- Plàstiques	18.537,93 €
9 Urbanització interior de la parcel·la	58.035,89 €
9.1.- Mobiliari urbà	58.035,89 €
9.1.1.- Jardineres	10.044,13 €
9.1.2.- Pèrgoles	18.516,60 €
9.1.3.- Proteccions peatonals	29.475,16 €
10 Gestió de residus	9.182,00 €
10.1.- Tractaments previs dels residus	2.183,25 €
10.1.1.- Classificació dels residus de la construcció	2.183,25 €
10.2.- Gestió de residus inerts	6.998,75 €
10.2.1.- Transport de residus inerts	2.585,95 €
10.2.2.- Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat	4.412,80 €
11 Control de qualitat i assaigs	463,50 €
11.16.- Conjunt de proves i assajos	463,50 €
11.16.1.- Conjunt de proves i assajos	463,50 €
12 Seguretat i salut	2.060,00 €
12.1.- Sistemes de protecció col·lectiva	1.236,00 €
12.1.20.- Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva	1.236,00 €
12.3.- Equips de protecció individual	824,00 €
12.3.9.- Conjunt d'equips de protecció individual	824,00 €
Total	319.906,95 €

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de TRES-CENTS DINOU MIL NOU-CENTS SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS.

Tortosa, juliol de 2023

**arquitecte
Felip Carles Munné**

Resum del pressupost

MILLORA DE LA PLAÇA DEL GARBÍ

1 Actuacions prèvies .	2.889,15
2 Demolicions .	18.395,47
3 Estructures .	58.807,62
4 Acabaments i ajudes .	1.913,40
5 Instal·lacions .	27.812,56
6 Aïllaments e impermeabilitzacions .	117.155,24
7 Cobertes .	4.654,19
8 Revestiments i extrasdossats .	18.537,93
9 Urbanització interior de la parcel·la .	58.035,89
10 Gestió de residus .	9.182,00
11 Control de qualitat i assaigs .	463,50
12 Seguretat i salut .	2.060,00
Pressupost d'execució de material (PEM)	319.906,95
13% de despeses generals	41.587,90
6% de benefici industrial	19.194,42
Pressupost d'execució per contracta (PIC = PIM + GG + BI)	380.689,27
21% IVA	79.944,75
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PIC = PIM + GG + BI + IVA)	460.634,02

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de QUATRE-CENTS SEIXANTA MIL SIS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS.

Tortosa, juliol de 2023

arquitecte
Felip Carles Munné