Estudi m103, SLP
Consultores de estructuras
Avda. Madrid, 103-105 , entlo. 2ª
08028 BARCELONA



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORÇ ESTRUCTURAL DEL FORJAT DEL SOSTRE DELS VESTUARIS DE LA PISCINA DE CAN COLL A TORRELLES DE LLOBREGAT

ESTUDI M103 SLP
JORGE BLASCO MIGUEL
MARÇ 2023

Estudi m103, SLP
Consultores de estructuras
Avda. Madrid, 103-105 , entlo. 2ª
08028 BARCELONA

MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS
- DD 1 Identificació i objecte del projecte
  - Títol del projecte
  - Objecte de l'encàrrec
  - Situació
- DD 2 Agents del projecte
  - Promotor
  - Projectista
- DD 3 Durada de les obres i pressupost

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
- MD 1 Informació prèvia
  - Cronologia de les actuacions realitzades
  - Premisses de projecte
- MD 2 Descripció del projecte
  - 2.1 Descripció general de l'edifici.
    - Relació d'usos
    - Lesions
    - Anàlisi global de l'edifici
  - 2.2 Descripció de les obres.
    - Obres fase 1
    - Obres fase 2
  - 2.3 Zona de l'edifici on es fa l'actuació
    - Zona fase 1
    - Zona fase 2
- MD 3 Requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici
  - 3.1 CTE SI, incendis
  - 3.2 CTE SE, seguretat estructural
  - 3.3 CTE DB HS5, evacuació d'aigües

MN. NORMATIVA APLICABLE

P. PRESSUPOST
- FASE 1
  - Amidament
  - Pressupost
  - Resum del pressupost
  - Justificació de preus
  - Quadre de preus nº1
  - Quadre de preus nº2
- FASE 2
  - Amidament
  - Pressupost
  - Resum del pressupost
  - Justificació de preus
  - Quadre de preus nº1
  - Quadre de preus nº2

G. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
- Llista de plànols fase 1
- Plànols fase 1
- Llista de plànols fase 2
- Plànols fase 2

DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE
- Fotografies
- Cales
- Assaigs
- Residus
- Memòria de càlcul
- Anàlisi del cicle de vida
- Control de qualitat
- Plec de condicions tècniques
- Manual d'ús i manteniment
- Estudi bàsic de seguretat i salut
- Estudi geotècnic

DD. DADES GENERALS

DD 1 Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte: Reforç estructural del forjat del sostre dels vestuaris de la piscina Can Coll de Torrelles de Llobregat
Objecte de l'encàrrec: Reforç estructural del forjat dels vestuaris i sanejament soterrat dels vestuaris
Situació: Piscina municipal Can Coll, Torrelles de Llobregat

DD 2 Agents del projecte

Promotor: Ajuntament de Torrelles de Llobregat
CIF: P0828900A
Plaça de l'Ajuntament, 1,
08629, Torrelles de Llobregat

Projectista: Jorge Blasco Miguel DNI 37739354B,
en representació de l'empresa ESTUDI M103 SLP, CIF: B64353238
Avinguda Madrid, 103-105 etsòl 2a, Barcelona
08028, Barcelona

DD 3 superfície d'actuació, durada de les obres i pressupost

Superfície total de l'actuació: 307,10 m^2
- Fase 1 206,11 m^2
- Fase 2 101,03 m^2

Durada de les obres:
- Fase 1 4 mesos
- Fase 2 4 mesos

Pressupost d'execució material (PEM) total: 248.242,84 €
- Pressupost fase 1 143.954,92 €
- Pressupost fase 2 104.287,92 €

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

ACTUACIONS REALITZADES A LA FINCA PER ORDRE CRONOLÒGIC:

ANY 2016 | PEC: 232.985,67€
El projecte va proposar les actuacions següents:

Platja de la piscina:
Execució de rases per a formació de la nova xarxa de desguàs i de filtració.
Tractament i reparació puntual de les platges existents per a poder executar-hi a sobre el recrescut per a formació de pendents, impermeabilització, col·locació de geotèxtil i xapa de morter de protecció i col·locació paviment definitiu de gres antilliscant i canals de desguàs. Formació al paviment de junts de dilatació cada 20-30m2, segellats amb massilla acrílica.

Vas de la piscina
Enderroc del recrescut de morter dels fons de la piscina fins arribar a la cota del vas original.
Retirada del sistema hidràulic existent. Repicat de la peça de coronació de la piscina per poder per fer el recrescut de platges i la retirada dels skimmers existents. Col·locació del nou sistema hidràulic de la piscina: 2 embornals de recollida de fons, 12 boquilles d'impulsió per un lateral, 10 skimmers per el lateral oposat i 2 presses de neteja fons.
Reblert amb graves i execució del nou fons de piscina amb solera de formigó armat. Formació de mitges canyes amb morter hidràulic. Impermeabilització i acabat del vas amb liner de PVC armat de malla de polièster fixat amb tira colaminada de PVC.
Col·locació de reixetes de fons, escales i ancoratges. Connexió de tots els elements metàl·lics a nova instal·lació de posta a terra. Col·locació de sistema d'accés a la piscina per a discapacitats.

Sala de màquines de depuració:
Nova bateria manual de vàlvules, accessoris i ancoratges, per a les operacions de filtrat, rentat, recirculació, desaigua i tancat dels filtres.
Substitució del pre-filtre de l'equip motobomba existent. Instal·lació al sistema de filtració de la piscina, d'un equip per l'electròlisi de la sal.

Estructura:
Estintolament de la biga de la façana de la sala de màquines, reforç del cap de la biga del vestidor de dones amb la col·locació d'una mènsula metàl·lica.
Reparació de bigues de formigó armat, amb repicat del formigó i restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació.

Dutxes:
Es renovaran les dutxes de la platja de la piscina, sense variar la seva situació actual.
L'aportació d'aigües per a les dutxes es farà des dels vestidors de sota de la piscina i el seu desguàs es connectarà a la xarxa de desguàs de la platja de la piscina. Les aixetes de les dutxes seran temporitzades
i els seus ruixadors seran de baix consum d'aigua.

Barana: La barana i la porta d'accés al recinte de la piscina estan en bon estat de conservació pel que només s'hi faran treballs de repàs en els punts on sigui necessari.

ANY 2017 | PEC 60.460.14€
Mur de gavions i nova plataforma zona d'accés (xiringuito) i Pista de Patinatge

ANY 2017 | PEC 38.316,91
Nou col·lector aigües residuals

ANY 2020 La propietat fa cales per determinar l'estat actual del forjat i procedeix a l'apuntalament provisional de totes les biguetes. Degut a l'estat estructural en que es troben diverses biguetes de formigó s'encarrega aquest projecte de reforç estructural.

PREMISSES DE PROJECTE

Les premisses que condicionen la redacció d'aquest projecte són les següents:

- El projecte executiu dels vestuaris encara no està redactat i no és objecte d'aquest projecte. Tanmateix, la propietat ens ha lliurat una planta i secció de distribució dels nous vestuaris que ens ha servit de base.

- L'objectiu d'aquest projecte havia de contemplar inicialment el reforç del forjat del sostre dels vestuaris, però es va anar afegint altres elements estructurals com el reforç de la fonamentació després de fer cales.

- L'edifici té una forma en L en planta, amb una pota llarga i una altra curta. Una de les premisses de projecte és que el nivell de paviment de la pota llarga s'anivellés amb la solera exterior d'accés al vestuari per facilitar l'accessibilitat.

- Inicialment, aquest projecte es redactava paral·lelament al projecte executiu dels vestuaris, però degut a que no ha estat així i per facilitar l'execució de les obres de reforç, s'han afegit en aquest projecte partides d'enderrocs i sanejament soterrat dels vestuaris.

- Es considera que les biguetes de formigó del forjat han esgotat la seva vida útil per estar afectades greument per l'atac de la humitat i aigua clorada de la piscina. Tanmateix, la solució no contempla la substitució del forjat donat que la part superior conforma la platja de la piscina que ha de mantenir-se oberta durant les obres de reforç.

- S'han fet cales i assaigs per determinar l'estat i característiques dels elements estructurals i del sòl:

    - S'ha fet un estudi geotècnic on es comprova que probablement la capa resistent es troba a 50cm per sota de la cara superior de la solera exterior de la pota llarga.

    - S'ha fet extraccions de provetes del formigó de pilars i dels murs de contenció de la piscina. El formigó dels murs de contenció té una resistència bona. El formigó dels pilars és molt baixa, però acceptable.

    - S'han fet cales en la fonamentació d'una sabata aïllada de façana de la pota curta i una altra a la pota llarga. També s'han fet cales al mur de contenció de la piscina de la pota llarga i curta, per determinar la profunditat de la fonamentació. El resultat de les cales ha determinat:

        - L'altura de les sabates de façana i del mur de la pota llarga permet abaixar el nivell del paviment interior encara que per fer-ho ha estat necessari recalçar la base del mur de la piscina.

        - l'altura de les sabates de la pota curta no fan possible abaixar el nivell de la solera interior.

        - la geometria de les sabates és insuficient per assolir els esforços que s'han de transmetre al terreny:

            - les sabates aïllades de la pota curta s'han d'ampliar lateralment
            - les sabates aïllades de la pota curta s'han de fer més amples i amb més cantell

    - S'han fet cales als pilars de formigó per descobrir la seva geometria i l'armat.

    - S'han fet cales al mur de contenció de la piscina per descobrir l'armat de la cara interior dels vestuaris

- El quadre elèctric de la piscina i les pistes situat a la sala 12 (zona administració) s'ha de mantenir durant les obres per no aturar l'activitat de pistes i piscina.

- La depuradora de la piscina, situada a la sala 15, s'ha de mantenir durant les obres per no aturar l'activitat de la piscina.

- La nova xarxa d'albanyals que servei de banys i dutxes dels vestuaris ha de connectar-se amb un pou existent a la solera exterior.

- No es contempla la xarxa d'aigües pluvials, que quedarà inclosa al projecte executiu dels vestuaris, així com la recollida d'aigua i acabats de la platja que es vegin afectats per les obres de reforç estructural.

- La nova barana que delimitarà la platja es col·locarà a la vora de la platja, al límit del voladiu. Aquest projecte contempla la subestructura de la barana preparada per suportar les accions derivades de l'ús de pública concurrència i afecta a la tipologia de reforç estructural del forjat.

- Encara que no ha estat possible fer cales per descobrir la fonamentació del mur de la piscina per la banda de la piscina, s'ha considerat que hi ha una llosa de fonamentació.

- Hi haurà dues fases d'execució de l'obra:

    - Fase 1, corresponent a la pota llarga de la planta (sala gimnàs, magatzems 1 i 2, vestuari 2 i servei adaptat per a discapacitats.
    - Fase 2, corresponent a la pota curta de la planta (despatx, vestuari 1 cambra d'instal·lacions)

MD 2 Descripció del projecte
2.1 Descripció general de l'edifici.

Relació d'usos.
Ús principal vestidors i gimnàs. l'ús de la coberta de l'edifici és la platja de la piscina municipal.

Anàlisi global de l'edifici.
Aquest edifici forma part del complex esportiu Can Coll, que alberga un club de tenis i la piscina municipal.
Està disposat en una sola planta amb forma de L, y la seva coberta conforma part de la platja de la piscina municipal. Dos dels laterals del vas de la piscina són els murs de l'interior dels vestuaris.
Les dues façanes de l'edifici són d'obra vista amb accessos directes a vestuaris i zona d'administració des de l'exterior.
Hi ha un annex al costat de la pota curta de l'edifici amb accés directe des de l'exterior.
El nivell interior del paviment de la pota llarga es troba a uns 37cm per sobre del nivell de la solera exterior. La solera exterior de la pota curta està aproximadament al mateix nivell que el paviment interior.
L'estructura de l'edifici està formada per:
- Forjat unidireccional de semibiguetes de formigó i entrebigat ceràmic. Les biguetes es recolzen sobre el mur de formigó de la piscina en un extrem i sobre les jàsseres d'acer laminat (línia façana) creant un voladiu.
- pilars de formigó
- murs de contenció (costat piscina i costat jardí)
- sabates aïllades en façanes (zona pilars)
- Es suposa la fonamentació de la piscina de llosa de formigó

Lesions.
Les lesions observades són les següents:
1. semi-biguetes de formigó amb símptomes evidents de disgregació del formigó i oxidació greu de l'armadura. Totes les biguetes del forjat estan apuntalades de forma preventiva.





2.2 Descripció de les obres.

L'objecte de l'actuació estructural és:

- enderroc de la distribució existent deixant només l'estructura i sense afectar la coberta
- consolidar l'estructura existent reforçant els forjats (perfils metàl·lica per sota) i la fonamentacions (ampliació i recalç) existents
- afegir fonamentació per recolzar la futura façana que es desplaça a la vora del voladiu (riostres noves)
- baixar el nivell de la solera interior de la pota llarga (recalçant les fonamentacions dels murs)
- nova xarxa d'albanyals soterrats dels futurs vestidors connectant-los al pou existent

Les actuacions necessàries per portar-ho a terme són les següents:

- Actuacions prèvies:
  - tanques perimetrals definició zona treball
  - apuntalament de tots els forjats
  - cales en fonamentació
  - protecció de les instal·lacions que no s'enderroquen
    - depuradora de la piscina
    - xarxa de sanejament de la piscina
    - xarxa d'aigua de la piscina

- Enderrocs:
  - retirada de jardineres i plantes perimetrals façanes
  - retirada d'instal·lacions:
    - instal·lació elèctrica interior, tret del quadre que abasteix les pistes i la piscina
    - instal·lació d'il·luminació interior de totes les estances
    - instal·lació d'il·luminació exterior situada als porxos o al voladiu perimetral.
    - instal·lació d'aigua de banys, serveis i cambra de neteja
    - instal·lació de sanejament:
      - canal vora forjat en voladiu i els conductes de derivació
      - ramals desaigües banys, serveis i cambra de neteja
      - albanyals soterrats
  - enderroc cobert annex pota curta (edificació fora de l'àmbit de la façana general) amb els següents elements:
    - coberta plana
    - forjat, suposadament de formigó (no s'ha tingut accés a aquest espai)
    - parets de fàbrica façanes
    - solera de formigó
    - trasdossat mur de contenció escala, suposadament (no s'ha tingut accés a aquest espai)
    - fusteria exterior:
      - finestres de fusta
      - porta accés de fusta
  - enderroc fals sostres
    - planxa continua guix sota biguetes de formigó de tota la planta
    - fals sostre plaques enregistrable a la zona d'administració
  - enderroc trasdossats
    - trasdossat fusta de la sala 7
    - trasdossat ceràmic bigues metàl·liques IPN 300
    - trasdossat ceràmic pilars de formigó ambdues façanes
    - trasdossat ceràmic del mur de la piscina
    - planxa metàl·lica vora forjat que recull els caps de les biguetes de formigó
  - retirada elements auxiliars façanes:
    - sòcol de pedra en façanes
    - esglaonat entre pota llarga i curta
    - esglaonat dels dos accessos pota llarga
  - retirada de fusteries exteriors:
    - finestres altes situades sota les IPN 300 de façanes
    - finestres bandera a la cantonada zona administració
    - portes accés als vestuaris, administració i cambra depuradora

- retirada fusteries interiors de fusta
- retirada aparells sanitaris de la sala 8
- retirada enrajolats de les parets de vestidors i cambres de servei
- enderroc paviments:
  - interior terratzo (es considera que hi ha terratzo a tota la superfície inclús sota el gres)
  - interior gres
  - exterior panot per fer la connexió de sanejament i reforç de fonaments
  - exterior pedra artificial (sòcol de les façanes que s'enderroquen)
  - exterior asfalt a la solera exterior per fer sanejament i reforç fonaments
- enderroc soleres:
  - solera interior pota llarga per rebaixar el nivell del terra
  - solera interior pota curta envoltant les sabates per reforçar-les
  - solera exterior porta curta envoltant les sabates per reforçar-les
  - solera exterior sota paviment de pedra artificial per reforçar fonaments
  - solera exterior paviment continu per sanejament i reforç fonamentació
- enderroc estructura metàl·lica pèrgola recolzada sobre la façana pota llarga
- enderroc pilar ceràmic de la sala 15
- enderroc jàssera metàl·lica i mènsules de reforç de la sala 15

- <u>Moviment de terres</u>:
  - rebaix nivell solera interior pota llarga
  - rases per pas dels nous albanyals
  - pous per arquetes sanejament
  - pous per reforç i recalç fonamentació, amb espai perimetral per treballar al cantell de les sabates
  - reblert i compactació terres 95% proctor
  - retirada terres sobrants (canvi nivell solera pota llarga) a abocador

- <u>Sanejament:</u>
  - arquetes registrables amb sifó i registre al conducte
  - albanyals de PVC soterrats sota solera
  - derivacions futurs aparells sanitaris
  - connexió a pou existent fora de l'edifici i proper a l'estança 11 (administració)

- <u>Reforç estructural:</u>
  - sanejat de l'estructura de formigó existent (vora exterior forjat, biguetes de formigó, mur de la piscina i pilars):
    - retirada de formigó esquerdat o disgregat
    - raspallat de les armadures que quedin a la vista
    - passivat de les armadures
    - restitució de la volumetria amb morter de reparació
  - reforç estructural de la fonamentació:
    - ampliació de la fonamentació dels pilars de la pota llarga
    - ampliació i recalç de la fonamentació dels pilars de la pota curta
    - formació de riostres perimetrals per a noves façanes i desnivell interior soleres
    - formació de muret de bloc de formigó entre riostres i soleres
    - formació de muret de contenció de formigó de recalç dels murs de piscina
  - reforç estructural del forjat:
    - substitució de jàssera metàl·lica cambra depuradora:
      - platina ancoratge mur formigó lateral pota curta
      - collarí amb passadors al pilar P9
      - perfil metàl·lic IPN 320
      - ataconat del perfil contra les biguetes de formigó existents
    - perfils d'acer laminat sota biguetes:
      - platines ancoratge al mur de la piscina
      - platines/collarins ancoratge als pilars de formigó
      - perfil laminat IPE 160 + platina superior sota biguetes de formigó + platines laterals
      - ataconat contra les biguetes de formigó existents
    - perfils d'acer laminat estructura barana:
      - perfil laminat UPN 320 vora forjat

- ancoratges del perfil UPN a l'ala inferior de la bigueta de formigó
- perfil laminat IPE 80 + platines de base y passamà superior que conformen l'estructura de la barana.
- platina de reforç de l'ala inferior de la jàssera IPN300 entre els pilars P5 i P6

- Ignifugació de l'estructura metàl·lica amb morter de vermiculita

- Acabats:
  - formació de soleres armades:
    - connectors entre solera nova i existent. En cas necessari degut al recalç de la fonamentació, la solera de la pota curta s'enderrocarà i substituirà per una de nova
    - solera de 15cm armada #Ø8/15x15

2.3 Zona de l'edifici on es fa l'actuació
L'actuació es portarà a terme a la totalitat del edifici de vestuaris.
La superfície d'actuació és de 337,10 m^2, distribuïda en 2 fases.

MD3 Requisits a complimentar

3.1 CTE SI protecció contra incendis
Tota l'estructura metàl·lica de reforç del forjat quedarà protegida R90 amb morter de vermiculita
La resta de l'estructura de formigó existent també compleix R90

3.2 CTE SE seguretat estructural
Es compleixen tots el requisits, justificats a la memòria de càlcul.

3.3 CTE-SUA seguretat d'ús i accessibilitat
La subestructura de la futura barana està preparada per:
- altura de la barana 110cm
- resistència enfront empentes horitzontals ≥0.8 KN/m

3.4 CTE HS5 evaquació d'aigües
La xarxa d'evaquació d'aigües pluvials de la platja de la piscina queda exclosa d'aquest projecte.
La xarxa de sanejament que connectarà els nous serveis amb els albanyals està fora d'aquest projecte.
La justificació de la xarxa de sanejament de dutxes és la següent:
Per una quantitat total de 89 unitats de desguàs, el diàmetre mínim del conducte al 1% de pendent ha se ser de 90mm. Els diàmetres de tots els albanyals soterrats es superior: Ø110mm i 200mm.

TAULA DEL SERVEIS PREVISTOS

Espai	Lavabos	Wc	Dutxes	bunera
Vestuari 1	2	1	4	1
Vestuari 2	2	1	4	1
Bany discapacitats	1	1	1	1
TOTAL	5	3	9	3

TAULA D'APARELLS EQUIVALENTS

	Serveis previstos	Unitat de desguàs/aparell	Total unitat desguàs
lavabos	5	2	10
wc	3	5	15
dutxes	9	3	27
buneres			37
TOTAL			**89**

MN NORMATIVA APLICABLE

Normativa tècnica general d'Edificació

Juliol 2020

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 la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

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),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

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).

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

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)

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

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

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). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

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 modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

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

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

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 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 modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (**DOGC**: 10.03.10)

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

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 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 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 modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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 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 modificacions.

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

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

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 modificacions.

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

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

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

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 elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

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

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

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

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) corrección d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

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

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

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

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, 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 modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

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'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

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 modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades 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)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

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

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

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

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)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), 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) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), 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

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

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)

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). 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).

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

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)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques 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)

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

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 modificacions.

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

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

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

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

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

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); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

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)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

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)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

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

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

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

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 modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

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 transposición 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 Residus 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)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

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

PRESSUPOST FASE 1

Amidament
Pressupost
Resum del pressupost
Justificació de preus

AMIDAMENT FASE 1

1 CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament
1.1	U	Desconnexió d'escomesa aèria de la instal·lació elèctrica de la pota llarga de l'edifici.	
		Total U :	1,000
1.2	U	Desconnexió d'escomesa de la xarxa d'aigua potable de l'edifici.	
		Total U :	1,000
1.3	U	Desconnexió d'escomesa de la instal·lació de gas de l'edifici.	
		Total U :	1,000
1.4	U	Desconnexió d'escomesa de la instal·lació de sanejament de l'edifici.	
		Total U :	1,000
1.5	U	Obertura i tancament de cala a cel obert, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció del terreny, realitzada amb mitjans manuals en terra d'argila semidura.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
imprevistos	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total U :	1,000

1.6	U	Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
imprevistos	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total U :	1,000

1.7	U	Obertura de cala, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció de fonament existent en l'interior de l'edifici, amb mitjans manuals en terra d'argila semidura; i posterior tancament de la cala.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sabates aïllades pilars sense inspeccinar fins ara	4				4,000	
					4,000	4,000
					Total U :	4,000

1.8	U	Obertura de cala de 10x20 cm i 5 cm de profunditat, per a inspecció de l'armat de pilar de formigó armat.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
imprevistos	5				5,000	
					5,000	5,000
					Total U :	5,000

1.9	U	Obertura de cala de 15x20 cm i 5 cm de profunditat, per a inspecció de l'armat inferior de biga de formigó armat; i posterior tancament de la cala.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
imprevistos	5				5,000	
					5,000	5,000
					Total U :	5,000

1.10	U	Obertura de cala de 50x50 cm en fàbrica de maó ceràmic buit per a inspecció visual de les diferents capes i del material base, i posterior tancament de la cala.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
imprevistos	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total U :	1,000

1.11	U	Assaig per a la determinació de l'armat inferior (des d'un lateral) de sabata mitjançant localitzador d'armadura.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
per determiñnar si les sabates existents estan armades	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total U :	1,000

1 CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament

1.12 U Assaig per determinar l'estat actual de les soldadures mitjançant líquids penetrants, de 1 jornada laboral de duració.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
comprovació de les soldadures dels reforços	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total U :	1,000

1.13 U Informe tècnic sobre els resultats obtinguts en els assaigs realitzats per a determinar el estat de les soldadures.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
comprovació de les soldadures dels reforços	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total U :	1,000

1.14 U Desplaçament de personal i equip a obra per a l'extracció de testimonis de formigó.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
imprevistos	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total U :	1,000

1.15 U Extracció de proveta testimoni de formigó en fonamentació de 20 mm de diàmetre i 100 mm de longitud, mitjançant sonda rotativa, tall, endurit, recapçat i assaig a compressió.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
imprevistos per determinar la resistència del formigó de les sabates existents	2				2,000	
					2,000	2,000
					Total U :	2,000

1.16 M Muntatge i desmuntatge d'estintolament de llinda de buit en mur d'entre 2 i 3 m d'altura, compost per puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
imprevistos	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total m :	1,000

1.17 M² Muntatge i desmuntatge d'estintolament de forjat horitzontal i voladís, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, compost per 4 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
tot el forjat	135				135,000	
					135,000	135,000
					Total m² :	135,000

1.18 M Muntatge i desmuntatge d'estintolament de biga horitzontal situada fins a 3 m d'altura, compost per 2 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
jàsseres metàl·liques pota llarga		31,000			31,000	
		5,500			5,500	
					36,500	36,500
					Total m :	36,500

1.19 U Lloguer, durant 10 dies naturals, de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm i 3,2 mm de gruix, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.

	nº basti...	nº dies/10	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
bastides per treballar	1	18,000			18,000	
					18,000	18,000
					Total U :	18,000

1 CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament

1.20 U Transport i retirada de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.

	nº basti...	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
bastides per treballar	1			1,000	
				1,000	1,000
				Total U :	1,000

1.21 U Muntatge i desmuntatge de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.

	nº basti...	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
bastides per treballar	1			1,000	
				1,000	1,000
				Total U :	1,000

1.22 H Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.

	dies	nº hores...	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió per col·locar els reforços	3	8,000			24,000	
					24,000	24,000
					Total h :	24,000

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1 M³ Demolició de fonamentació de formigó en massa, per a elements de mobiliari urbà, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
riostra sota façanes		26,150	0,350	0,250	2,288	
previsió altres zones sota parets	2	4,500	0,350	0,250	0,788	
	1	3,500	0,350	0,250	0,306	
	1	5,200	0,350	0,250	0,455	
					3,837	3,837
					Total m³ :	3,837

2.2 M Desmuntatge de corretja metàl·lica cargolada, formada per perfil d'acer laminat T 80x80 o similar, de fins a 4 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
pèrgola exterior	3	4,000			12,000	
	3	6,000			18,000	
	1	9,500			9,500	
	3	0,400			1,200	
					40,700	40,700
					Total m :	40,700

2.3 M³ Demolició de mur de maçoneria de pedra calcària, amb morter, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sòcol façana pota llarga		31,000	0,150	0,500	2,325	
					2,325	2,325
					Total m³ :	2,325

2.4 M² Demolició de full exterior en tancament de façana, de fàbrica, vista, formada per maó massís de 11/12 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
façana pota llarga		31,000		3,200	99,200	
parets laterals porxo		4,500		3,200	14,400	
paret fondo porxo		3,250		3,200	10,400	
		2,900		2,600	7,540	
					131,540	131,540
					Total m² :	131,540

2.5 M² Desmuntatge de totes aquelles instal·lacions situades en façana que entorpeixin i/o es poguessin deteriorar durant l'execució dels treballs de rehabilitació, tals com xarxes elèctriques, aparells d'aire condicionat, baixants, aplics, etc., amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
façana pota llarga		31,000		3,500	108,500	
					108,500	108,500
					Total m² :	108,500

2.6 M² Demolició de partició interior de fàbrica vista, formada per maó calat de 11/12 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

DUTXES	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
vestuari masculí	19	1,000		2,200	41,800	
					41,800	41,800

PARETS INTERIORS GRUIXUDES	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
paret separació administracio		2,800		3,200	8,960	
trasdossat mur de la piscina		25,350		3,200	81,120	
trasdossat mur lateral pota llarga		4,600		3,200	14,720	
					104,800	104,800
					146,600	146,600

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament

Total m² : 146,600

2.7 M² Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat senzill de 4/5 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
envans interiors						
		3,150		3,200	10,080	
	2	1,700		3,200	10,880	
		4,500		3,200	14,400	
		1,400		3,200	4,480	
					39,840	39,840

Total m² : 39,840

2.8 U Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	nº fulles	nº obert...	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
finestres façana llarga	7	1,000			7,000	
	1	3,000			3,000	
	3	2,000			6,000	
	5	2,000			10,000	
					26,000	26,000

Total U : 26,000

2.9 M² Aixecat de porta d'entrada a habitatge, de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar el parament al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	7				7,000	
					7,000	7,000

Total m² : 7,000

2.10 M Demolició d'escopidor ceràmic situat entre els brancals del buit cobrint els ampits, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
escopidors façana llarga		2,970			2,970	
		4,760			4,760	
		4,450			4,450	
		1,180			1,180	
		2,690			2,690	
		1,780			1,780	
		2,400			2,400	
		1,790			1,790	
					22,020	22,020

Total m : 22,020

2.11 M Demolició de cavalló de formigó polímer per a cobriment de murs, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
façana llarga		29,760			29,760	
					29,760	29,760

Total m : 29,760

2.12 M Demolició de cavalló metàl·lic per a cobriment de murs, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
planxa d'acer sota canaló perimetral:						
façana llarga		31,000			31,000	
					31,000	31,000

Total m : 31,000

2.13 M² Demolició del folrat de bigues metàl·liques despenjades, constituït per fàbrica de maó ceràmic i revestiments, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament

		nº cares	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
jàssees IPN 300 existents		2	31,000	0,300		18,600	
						18,600	18,600
						Total m² :	18,600

2.14 M² Demolició del folrat de pilars de formigó armat, metàl·lics, de pedra o fusta, constituït per fàbrica de maó ceràmic i revestiments, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
folrat ceràmic pilars	5	1,400	3,200		22,400	
					22,400	22,400
					Total m² :	22,400

2.15 U Desmuntatge de radiador de 40 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, deixant la presa i la sortida amb taps provisionals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Total U : 1,000

2.16 U Desmuntatge de caldera a gas i els seus components, de 100 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

Total U : 1,000

2.17 U Desmuntatge d'instal·lació de calefacció, en local d'ús comú de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Total U : 1,000

2.18 U Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Total U : 1,000

2.19 U Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior d'aigua, col·locada superficialment, que dóna servei a una superfície de 90 m², des de la presa de cada aparell sanitari fins el muntant, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Total U : 1,000

2.20 U Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de gas sense beina, en local d'ús comú de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i eliminació de vàlvules, fixacions i altres accessoris superficials, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Total U : 1,000

2.21 U Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 3 m d'altura, encastada amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Total U : 1,000

2.22 M Demolició de col·lector enterrat, de 200 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
vestuaris		50,000			50,000	
					50,000	50,000
					Total m :	50,000

2.23 M Desmuntatge de derivació individual, de 125 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Total m : 1,000

2.24 M Desmuntatge de baixant interior, de 125 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
dutxes	1			3,500	3,500	
previsió altres zones				3,500	3,500	
					7,000	7,000
					Total m :	7,000

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament

2.25 U Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior de desguassos, des de la presa de cada aparell sanitari fins al baixant, deixant taponat aquest baixant, per a una superfície de cambra humida de 4 m², amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
dutxes	1			1,000	
cambra neteja	1			1,000	
				2,000	2,000
				Total U :	2,000

2.26 M Desmuntatge de canaló vist de PVC, de 250 mm de desenvolupament màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
façana llarga		31,000			31,000	
					31,000	31,000
					Total m :	31,000

2.27 M² Retirada de panell o manta d'aïllant, en façana o mitgera, amb un dels fulls prèviament demolit, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
aïlalment façanes		2,970		2,200	6,534	
		4,760		2,200	10,472	
		4,450		2,200	9,790	
		1,180		2,200	2,596	
		2,690		2,200	5,918	
		1,780		2,200	3,916	
		2,400		1,000	2,400	
					41,626	41,626
					Total m² :	41,626

2.28 M² Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de terratzo, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
espais interiors:						
1+2+3 vetuari masculí	59,4				59,400	
5+6+7+8+9 despatxos	8,05				8,050	
	5,46				5,460	
	10,68				10,680	
	2,27				2,270	
	8,24				8,240	
11 administració	2				2,000	
					96,100	96,100
					Total m² :	96,100

2.29 M² Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de ciment, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
4+10 porxos accés panot	5,7				5,700	
	2,25				2,250	
					7,950	7,950
					Total m² :	7,950

2.30 M² Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
gres sobre terratzo dels espais interiors:						
1+2+3 vetuari masculí	59,4				59,400	
11 administració	2				2,000	
					61,400	61,400
					Total m² :	61,400

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament

2.31 M² Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de pedra natural, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
zones pas exterior al voltant de les façanes:						
façana llarga		29,760	3,000		89,280	
					89,280	89,280
					Total m² :	89,280

2.32 M² Demolició de paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

SOLERA EXTERIOR	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
zones pas exterior al voltant de les façanes:						
façana llarga		29,760	3,000		89,280	
					89,280	89,280
SOLERES INTERIORS	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
solera que baixa de nivell pota llarga	111				111,000	
					111,000	111,000
					200,280	200,280
					Total m² :	200,280

2.33 M² Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
espais interiors:						
1+2+3 vetuari masculí	59,4				59,400	
4 porxo	5,7				5,700	
5+6+7+8+9 despatxos	8,05				8,050	
	5,46				5,460	
	10,68				10,680	
	2,27				2,270	
	8,24				8,240	
10 porxo accés	2,25				2,250	
11 administració	2				2,000	
					104,050	104,050
					Total m² :	104,050

2.34 M² Demolició de fals sostre enregistrable de panells de fibres minerals situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
espais interiors:						
7+8 despatxos	10,68				10,680	
	2,27				2,270	
11 administració	2				2,000	
					14,950	14,950
					Total m² :	14,950

2.35 M² Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament vertical de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total m² :	1,000

2.36 M² Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament horitzontal de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió	1				1,000	
					1,000	1,000

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament

Total m² : 1,000

2.37 M² Eliminació d'esquerdejat de ciment, aplicat sobre parament vertical exterior de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
prevsió	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total m² :	1,000

2.38 M² Demolició d'enrajolat de gres, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

PARETS BAIXES (DUTXES)	Uts.	Llargada	nº cares	Alçada	Parcial	Subtotal
vestuari masculí	19	1,000	2,000	2,200	83,600	
					83,600	83,600
PARETS ALTES	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
perímetre dutxes masculí (1+2+3)		38,030		2,900	110,287	
cambra neteja (8)		6,080		2,900	17,632	
					127,919	127,919
					211,519	211,519
					Total m² :	211,519

2.39 M² Aixecat de revestiment de fusta adherida o cargolada en paraments interiors, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sala padel (7)		4,700		2,900	13,630	
					13,630	13,630
					Total m² :	13,630

2.40 M Demolició d'esgraonat de fàbrica de maó ceràmic i del seu revestiment de formigó prefabricat, amb martell pneumàtic, sense deteriorar la superfície de la llosa d'escala, que quedarà al descobert, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
escales porxos accés	2	3,220			6,440	
	2	1,410			2,820	
					9,260	9,260
					Total m :	9,260

2.41 U Desmuntatge de plat de dutxa de porcellana sanitària, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
estança 8	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total U :	1,000

2.42 U Desmuntatge de lavabo amb pedestal, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
estança 8	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total U :	1,000

2.43 U Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
estança 8	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total U :	1,000

2.44 M² Demolició de paviment exterior de llambordins i capa de morter, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament				
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		previsió	1				1,000	
							1,000	1,000
							Total m² :	1,000

3 CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament

3.1 M³ Excavació a l'interior de l'edifici, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i càrrega manual a camió o contenidor.

CANVI DE NIVELL SOLERES INTERIORS	m2	alçada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
solera que baixa de nivell pota llarga	111	0,400			44,400	
					44,400	44,400
					Total m³ :	44,400

3.2 M³ Excavació de pous per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.

PER AMPLIACIÓ/RECALÇ FONAMENTACIÓ	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sabates pota llarga	6	4,000	4,000	0,900	86,400	
deducció volum existent de formigó pota llarga	-6	1,550	1,650	0,450	-6,905	
					79,495	79,495
					Total m³ :	79,495

3.3 M³ Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.

RIOSTRES NOVES	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
riostres pota llarga		31,500	0,400	0,900	11,340	
deducció de les sabates aïllades	-6	2,050	0,400	0,900	-4,428	
riostra mur jardí		3,700	0,400	0,600	0,888	
					7,800	7,800

DESNIVELL ENTRE SOSLERES	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
esglaó entre la solera existent i la que baixa de nivell (pota llarga)		4,750	0,400	0,900	1,710	
					1,710	1,710

RECALÇ MUR PISICNA	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
pota llarga		25,800	0,900	0,750	17,415	
recalç mur jardí		4,750	1,500	0,600	4,275	
					21,690	21,690
					31,200	31,200
					Total m³ :	31,200

3.4 M³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.

SANEJAMENT	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
nou sanejament sotrrat pota llarga		10,000	0,450	1,000	4,500	
		2,000	0,450	1,000	0,900	
		1,500	0,450	1,000	0,675	
		6,000	0,450	1,000	2,700	
arquetes registre sanejament	2				2,000	
					10,775	10,775

ALTRES INSTAL·LAICIONS	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
prvisió altres zones		30,000	0,400	0,400	4,800	
					4,800	4,800
					15,575	15,575
					Total m³ :	15,575

3.5 M³ Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

PER AMPLIACIÓ/RECALÇ FONAMENTACIÓ	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sabates pota llarga	6	4,000	4,000	0,900	86,400	
deducció volum de formigó pota llarga	-6	2,050	2,150	0,450	-11,900	
					74,500	74,500

RIOSTRES NOVES	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
riostres pota llarga		31,500	0,400	0,450	5,670	
deducció de les sabates aïllades	-6	2,050	0,400	0,450	-2,214	
					3,456	3,456

3 CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament

DESNIVELL ENTRE SOSLERES	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
esglaó entre la solera existent i la que baixa de nivell (pota llarga)		4,750	0,400	0,450	0,855	
					0,855	0,855

RECALÇ MUR	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
pota llarga		25,800	0,900	0,350	8,127	
					8,127	8,127

SANEJAMENT	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
nou sanejament sotrrat pota llarga		10,000	0,450	1,000	4,500	
		2,000	0,450	1,000	0,900	
		1,500	0,450	1,000	0,675	
		6,000	0,450	1,000	2,700	
arquetes registre sanejament	2				2,000	
					10,775	10,775

ALTRES INSTAL·LAICIONS	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
prvisió altres zones		30,000	0,400	0,400	4,800	
					4,800	4,800
					102,513	102,513
					Total m³ :	102,513

3.6 M³ Transport de terres amb camió de 8 t dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny dins la obra.

	Uts.	% espo...	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
volum excavació:	44,4	1,800			79,920	
	79,5	1,800			143,100	
	31,2	1,800			56,160	
	15,58	1,800			28,044	
volum reblert/compactació	-102,51				-102,510	
					204,714	204,714
					Total m³ :	204,714

3.7 U Pericó sifònic, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 80x80x60 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb sifó format per un colze de 87°30' de PVC llarg, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts i bonera sifònica prefabricada de formigó amb sortida horitzontal de 90/110 mm i reixeta homologada de PVC.

Total U : 1,000

3.8 M Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.

Total m : 1,000

3.9 M Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrable, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge.

SANEJAMENT	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
nou sanejament soterrat pota llarga		10,000	0,450	1,000	4,500	

(Continua...)

3 CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció					Amidament
3.9	M	Col·lector soterrat.					(Continuació...)
			2,000	0,450	1,000	0,900	
			1,500	0,450	1,000	0,675	
			6,000	0,450	1,000	2,700	
		arquetes registre sanejament	1			1,000	
						9,775	9,775
		ALTRES INSTAL·LAICIONS	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		prvisió altres zones		30,000	0,400	0,400	4,800	
							4,800	4,800
							14,575	14,575
							Total m :	14,575
3.10	M²	Emmacat en caixa per base de solera de 10 cm d'espessor, mitjançant reblert i estès en tongades d'espessor no superior a 20 cm de graves procedents de pedrera calcària de 40/80 mm; i posterior compactació mitjançant equip manual amb safata vibrant, sobre l'esplanada homogènia i anivellada.						
							Total m² :	1,000
3.11	M²	Solera de formigó armat de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i malla electrosoldada ME 15x15 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.						
		SOLERA EXTERIOR	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		zones pas exterior al voltant de les façanes:						
		façana llarga		29,760	3,000		89,280	
							89,280	89,280
		SOLERES INTERIORS	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		solera que baixa de nivell pota llarga	111				111,000	
							111,000	111,000
							200,280	200,280
							Total m² :	200,280

4 CAPÍTOL 4 - Fonamentacions

Nº	U	Descripció	Amidament

4.1 M² Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.

RECALÇ MUR PISICNA	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sota fonamentació recalç mur piscina		25,040	0,900	0,100	2,254	
previsió sabata fonamentació mur jardí		5,650	1,500	0,100	0,848	
					3,102	3,102
RIOSTRES NOVES	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
riostres pota llarga		31,500	0,400	0,100	1,260	
deducció de les sabates aïllades	-6	2,050	0,400	0,100	-0,492	
riostra mur jardí		1,350	0,400	0,100	0,054	
					0,822	0,822
					3,924	3,924
					Total m² :	3,924

4.2 M³ Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, executat per dames, amb un grau de complexitat baix. Inclús filferro de lligar i separadors.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
muret recalç mur piscina		25,040	0,250	0,650	4,069	
					4,069	4,069
					Total m³ :	4,069

4.3 M³ Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
muret recalç mur piscina		25,040	0,900	0,400	9,014	
					9,014	9,014
					Total m³ :	9,014

4.4 M³ Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 11 kg/m³. Inclús filferro de lligar, i separadors.

RIOSTRES NOVES	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
riostres pota llarga		31,500	0,400	0,450	5,670	
riostra mur jardí		3,700	0,400	0,600	0,888	
					6,558	6,558
DESNIVELL ENTRE SOLERES	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
esglaó entre la solera existent i la que baixa de nivell (pota llarga)		4,750	0,400	0,450	0,855	
					0,855	0,855
					7,413	7,413
					Total m³ :	7,413

4.5 M² Muret de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó , llis estàndard, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/20/IIa, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 5 kg/m².

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
muret entre riostra y nivell rcolzament façanes		26,000		0,400	10,400	
	1	1,200		0,400	0,480	

(Continua...)

4 CAPÍTOL 4 - Fonamentacions

Nº	U	Descripció	Amidament

4.5 M² mur de bloc de formigó 25cm arnat (Continuació...)

muret desnivell soleres	4,750	0,800	3,800		
	0,750	0,800	0,600		
			15,280		15,280
			Total m² :		15,280

4.6 M² Muret de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó , lliis estàndard, color gris, 40x20x30 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/20/IIa, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,02 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 9 kg/m².

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
muret entre riostra y nivell rcolzament façanes		26,000		0,400	10,400	
	1	1,200		0,400	0,480	
muret desnivell soleres		4,750		0,800	3,800	
		0,750		0,800	0,600	
					15,280	15,280
					Total m² :	15,280

4.7 M³ Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació per sota de la fonamentació aïllada existent, amb una nova fonamentació de formigó armat, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 80 kg/m³, situant-se la seva base de recolzament a menys de 2 metres de profunditat; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
recalç mur jardí sota riostra jardí		0,600	0,600	0,300	0,108	
					0,108	0,108
					Total m³ :	0,108

4.8 M³ Ataconat mitjançant l'injecció de morter expansiu, sense retracció, d'alta resistència inicial, fins a colmatar l'espai resultant entre la fonamentació existent i la nova fonamentació, així com les cavitats que poguessin quedar després de finalitzar la fase de formigonat durant els treballs de recalçament del fonament, realitzats per dames en fases successives. Inclús pasta de guix i massilla per al segellat de l'espai entre la fonamentació i el recalçament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
recalç mur jardí sota riostra jardí		0,400	0,500		0,200	
					0,200	0,200
					Total m³ :	0,200

4.9 M³ Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació lateral de la fonamentació existent, conservant el seu cantell, amb una nova fonamentació de formigó armat, de 20x45 cm de secció, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 120 kg/m³; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
ampliació lateral de les sabates:						
sabates pota llarga	3	6,350	0,200	0,450	1,715	
	2	8,000	0,200	0,450	1,440	
					3,155	3,155
					Total m³ :	3,155

4 CAPÍTOL 4 - Fonamentacions

Nº	U	Descripció	Amidament

4.10 U Ancoratge en fonamentació existent de formigó, de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre, amb resina epoxi, lliure d'estirè, aplicada amb pistola manual o pneumàtica, amb filtre de dosatge i mescla automàtica, col·locada en trepant de 24 mm de diàmetre i 400 mm de profunditat, per a connexió lateral entre la fonamentació existent i la nova fonamentació de formigó, em recalçament de fonamentació.

CONNEXIÓ A MUR JARDÍ	Uts.	nº anco...	longitu...	Alçada	Parcial	Subtotal
connexió entre sabata existente mur jardí i nova sabata		5,000	5,600	2,000	56,000	
					56,000	56,000

CONNEXIÓ SABATES AÏLLADES	nº saba...	nº anco...	longitu...	potes f...	Parcial	Subtotal
connexió entre sabata existent i ampliació lateral: pota llarga	6	3,500	8,400	2,000	352,800	
					352,800	352,800

ALTRES	Uts.	nº anco...	longitu...	potes f...	Parcial	Subtotal
previsió connexió entre mur reclaç pota llarga i mur pisicna		2,000	25,300	2,000	101,200	
					101,200	101,200
					510,000	510,000
					Total U :	510,000

4.11 M³ Formigó per armar en bigues entre sabates, HA-25/B/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió.

Total m³ : 1,000

4.12 Kg Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en biga entre sabates. Inclús filferro de lligar i separadors.

Total kg : 1,000

4.13 M² Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a biga entre sabates, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

Total m² : 1,000

4.14 M² Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

Total m² : 1,000

4.15 M² Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata correguda de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

Total m² : 1,000

5 CAPÍTOL 5 - Estructures

Nº	U	Descripció	Amidament

5.1 M² Neteja superficial de perfils metàl·lics, llevant les restes deteriorades de pintura, protecció ignífuga i altres revestiments, mitjançant la projecció en sec de material abrasiu format per partícules de silicat d'alumini, fins a aconseguir un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1, eliminant la capa de laminació, gairebé tot l'òxid visible i les partícules estranyes del suport, fins a quedar un 95% de la superfície neta i de color blanc amb algunes taques i neteja posterior amb aspirador de pols, aire comprimit net i sec o raspall net, per procedir posteriorment a l'aplicació d'una protecció antioxidant.

	Uts.	Llargada	desenv...	Alçada	Parcial	Subtotal
jàsseres IPN 300 existents		24,500	0,850		20,825	
					20,825	20,825
					Total m² :	20,825

5.2 Kg Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller i fixat mitjançant soldadura, per a reforç estructural col·locat a una altura de fins a 3 m.

	nº bigu...	k/m	longitud	Alçada	Parcial	Subtotal
IPE 160 sota biguetes						
	39	15,800	5,440		3.352,128	
UPN 320						
	1	59,500	25,000		1.487,500	
IPE 80	39	6,000	1,300		304,200	
LN 80x8 MUNTATGE	39	9,630	0,100		37,557	
					5.181,385	5.181,385
					Total kg :	5.181,385

5.3 Kg Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i platina, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller i fixat mitjançant soldadura, per a reforç estructural col·locat a una altura de fins a 3 m.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	K/m3	Parcial	Subtotal
platines sobre IPE 160 per recolzar revoltó	39	5,450	0,120	0,008	7.850,000	1.601,777	
platines 80x46x8 recolzament de muntants IPE 80 sobre la UPN 320	39	0,080	0,048	0,008	7.850,000	9,405	
platines reforç laterals de les IPE 160	36	5,450	0,150	0,006	7.850,000	1.386,153	
platines recolzament IPE 160 al mur piscina	39	0,300	0,300	0,012	7.850,000	330,642	
platines recolzament IPE 160 a pilars	3	0,300	0,300	0,012	7.850,000	25,434	
passamà superior barana		25,000	0,080	0,014	7.850,000	219,800	
						3.573,211	3.573,211
						Total kg :	3.573,211

5.4 M³ Ataconat mitjançant l'injecció de morter expansiu, sense retracció, d'alta resistència inicial, fins a colmatar l'espai resultant entre la fonamentació existent i la nova fonamentació, així com les cavitats que poguessin quedar després de finalitzar la fase de formigonat durant els treballs de recalçament del fonament, realitzats per dames en fases successives. Inclús pasta de guix i massilla per al segellat de l'espai entre la fonamentació i el recalçament.

	Uts.	ample	m	Alçada	Parcial	Subtotal
IPE 160 sota biguetes						
	39	0,160	5,440	0,025	0,849	
					0,849	0,849
					Total m³ :	0,849

5.5 U Passador per a transmissió d'esforços tallants entre elements estructurals de formigó armat, que permet moviment unidireccional als junts de dilatació, amb el sistema CRET "EDING APS", compost de passador Goujon CRET-10, "EDING APS", de 20 mm de diàmetre, d'acer inoxidable, classe 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 i classe II de resistència a la corrosió segons SIA 179, dúctil, treballat en fred, amb límit elàstic 620 N/mm², amb una resistència a ruptura minorada de 28,77 kN, calculada conforme als criteris exposats en EOTA TR 065; i beina de lliscament unidireccional d'acer inoxidable, de 20 mm de diàmetre interior, CRET-J "EDING APS", fixada a l'encofrat.

	nº pilars	nº pass...	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
		passadors bigueta rezolza sobre pilar	3	4,000		12,000	
						12,000	12,000
						Total U :	12,000

5.6 M² Picat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures, per a la preparació de la superfície de formigó estructural, per a procedir posteriorment a l'aplicació de productes reparadors i protectors en estructura de formigó armat, i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.

	nº bigu...	%	largada	ample	Parcial	Subtotal
previsio reparació de biguetes de formigó disgregat	39	0,250	5,450	0,120	6,377	
previsió superfície mur formigó		0,100	29,500	3,200	9,440	
					15,817	15,817
					Total m² :	15,817

5.7 M² Preparació de la superfície de les armadures, per a la posterior aplicació de productes reparadors i protectors, eliminant la brutícia superficial, la rovelli i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a arribar a un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1, mitjançant raspallat amb raspall de pues d'acer, i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.

	nº bigu...	%	largada	ample	Parcial	Subtotal
previsio reparació de biguetes de formigó disgregat	39	0,250	5,450	0,120	6,377	
previsió superfície mur formigó		0,100	29,500	3,200	9,440	
					15,817	15,817
					Total m² :	15,817

5.8 M² Aplicació manual d'emprimació, a base de ciment, àrids seleccionats, polímers i additius, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morters de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, (rendiment: 0,5 kg/m²).

	nº bigu...	%	largada	ample	Parcial	Subtotal
previsio reparació de biguetes de formigó disgregat	39	0,250	5,450	0,120	6,377	
previsió superfície mur formigó		0,100	29,500	3,200	9,440	
					15,817	15,817
					Total m² :	15,817

5.9 M² Aplicació manual d'una mà d'impregnació hidròfuga incolora, (rendiment: 0,2 l/m²), per a la protecció del formigó o morter enfront de la humitat, la intempèrie i les gelades.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió murs cara exterior	1	5,000	3,000		15,000	
altres zones	10				10,000	
					25,000	25,000
					Total m² :	25,000

5.10 M² Aplicació manual de morter tixòtrop, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 25000 N/mm², classe R3, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 15 mm de gruix mitjà, amb acabat superficial remolinat amb esponja o remolinador, per a reparació i reforç estructural d'element de formigó.

	nº bigu...	% previs...	largada	ample	Parcial	Subtotal
previsio reparació de biguetes de formigó disgregat	39	0,250	5,450	0,120	6,377	
previsió superfície mur formigó		0,100	29,500	3,200	9,440	
					15,817	15,817
					Total m² :	15,817

5 CAPÍTOL 5 - Estructures

Nº	U	Descripció	Amidament

5.11 M Reparació de front de forjat de formigó armat, de cantell 30 cm, mitjançant picat del formigó deteriorat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures; sanejat de les armadures que han quedat al descobert amb raspallat amb raspall de pues d'acer, eliminant la brutícia superficial, el rovell i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a aconseguir un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1; aplicació manual de morter monocomponent a base de ciment, inhibidors de corrosió i polímers en pols, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morter de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, amb 1,5 kg/m² de consum mitjà; recrescuda del forjat amb formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/AC-E1/12/IIa, Agilia Horizontal "LAFARGEHOLCIM", fabricat en central, i abocament amb bomba i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia de 5 kg/m, amb ancoratge químic estructural, mitjançant perforació de 10 mm de diàmetre i 85 mm de profunditat, ompliment de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè, aplicada amb broc de dosificació i mescla automàtica, i posterior inserció de vareta roscada amb femella i volandera d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1, de 8 mm de diàmetre i 110 mm de longitud.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
vora forjat voladiu		26,000			26,000	
					26,000	26,000
					Total m :	26,000

5.12 U Ancoratge químic estructural realitzat en element de formigó de 196 mm d'espessor mínim, sistema SAFEset "HILTI", format per una perforació de 18 mm de diàmetre i 100 mm de profunditat, realitzada mitjançant trepant amb martell percussor i broca, reomplert de las dues terceres parts de la perforació amb resines de metacrilat d'uretà, model HIT-HY 200-A 330/2, aplicada mitjançant injecció i posterior inserció, mitjançant un lleu moviment de rotació, d'element de fixació compost per vareta roscada d'acer galvanitzat, model HIT-Z M16x155, de 16 mm de diàmetre i 155 mm de longitud, femella i volandera.

	nº anco...	nº plati...	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
ancoratges de la UPN 320 als caps de biguetes formigó	39				39,000	
ancoratges de platines IPE 160 sobre mur de formigó	39	6,000			234,000	
					273,000	273,000
					Total U :	273,000

6 CAPÍTOL 6 - Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament

6.1 M² Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc classe A1, segons R.D. 110/2008, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita, fins a formar un gruix mínim de 17 mm i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts.

	nº bigu...	desenv...	longitud	Alçada	Parcial	Subtotal
IPN 300 existents		1,100	25,000		27,500	
					27,500	27,500

	nº bigu...	desenv...	longitud	Alçada	Parcial	Subtotal
IPE 160 sota biguetes						
	39	0,600	5,440		127,296	
					127,296	127,296

	nº bigu...	desenv...	longitud	Alçada	Parcial	Subtotal
UPN 320						
	1	1,000	25,000		25,000	
					25,000	25,000

PLATINES	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
platines sobre IPE 160 per recolzar revoltó	39	5,450	0,120		25,506	
platines 80x46x8 recolzament de muntants IPE 80 sobre la UPN 320	39	0,080	0,048		0,150	
platines rforç laterals de les IPE 160	34	5,450	0,150		27,795	
platines recolzament IPE 160 al mur piscina	39	0,300	0,300		3,510	
platines recolzament IPE 160 a pilars	3	0,300	0,300		0,270	
passamà superior barana		25,000	0,080		2,000	
					59,231	59,231
					239,027	239,027
					Total m² :	239,027

6.2 M² Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, dels treballs de neutralització de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix, deixant fora de servei aquesta instal·lació durant el període de temps que durin els treballs.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PREVISIÓ EN CAS NECESSARI	100				100,000	
					100,000	100,000
					Total m² :	100,000

6.3 M² Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, dels treballs de desviament de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix, mantenint el servei d'aquesta instal·lació durant el període de temps que durin els treballs.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PREVISIÓ EN CAS NECESSARI	100				100,000	
					100,000	100,000
					Total m² :	100,000

6.4 M² Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, de la reposició de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions existent, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix.

Total m² :	1,000

7 CAPÍTOL 7 - Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament

7.1 M³ Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents 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.

	m3	m2	m	% espo...	Parcial	Subtotal
fonaments	3,837			1,500	5,756	
peèrgola		0,007	40,700	1,500	0,427	
sòcol pedra	2,325			1,500	3,488	
totxo façana		131,540	0,140	1,500	27,623	
instal·lacions	3			1,500	4,500	
parets 10 interiors		146,600	0,100	1,500	21,990	
envans interiors		39,840	0,050	1,500	2,988	
fusteria exterior	1,5			1,500	2,250	
portes	1,2			1,500	1,800	
armaris	1			1,500	1,500	
escopidor finestres		0,013	22,020	1,500	0,429	
vora platja formigó		0,135	26,000	1,500	5,265	
planxa vora voladiu		0,050	26,000	1,500	1,950	
trasdossat ceràmic jàsseres		18,600	0,040	1,500	1,116	
trasdossat ceràmic pilars		22,400	0,040	1,500	1,344	
radiadors	0,4			1,500	0,600	
caldera	0,5			1,500	0,750	
instal·lació calefaccio	0,3			1,500	0,450	
instal·lació elèctrica	0,3			1,500	0,450	
intal·lació fontaneria	0,3			1,500	0,450	
instal·lació il·luminació	3			1,500	4,500	
colector		0,040	50,000	1,500	3,000	
derivacions individuals		0,002	3,000	1,500	0,009	
colector suspés		0,015	3,000	1,500	0,068	
baixant		0,010	1,000	1,500	0,015	
canaló		0,025	31,000	1,500	1,163	
impermeabiització		41,620	0,050	1,500	3,122	
paviment terratzo		96,100	0,070	1,500	10,091	
paviment gres		61,400	0,020	1,500	1,842	
paviment exterior		89,280	0,070	1,500	9,374	
solera		200,280	0,100	1,500	30,042	
fals sostre continu		104,050	0,050	1,500	7,804	
fals sostre plaques		14,950	0,050	1,500	1,121	
revestiment continu		1,000	0,020	1,500	0,030	
		1,000	0,030	1,500	0,045	
		1,000	0,030	1,500	0,045	
enrajolat		211,519	0,025	1,500	7,932	
aplacat fusta		13,630	0,050	1,500	1,022	
escales		0,030	9,260	1,500	0,417	
plat duta	0,075			1,500	0,113	
lavabos	0,4			1,500	0,600	
wc	0,4			1,500	0,600	
paviment exterior	0,005			1,500	0,008	
					168,089	168,089
					Total m³ :	168,089

7.2 U Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, 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. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.

	m3	m2	m	% espo...	conteni...	Parcial	Subtotal
fonaments	3,837			1,500	0,150	0,863	
peèrgola		0,007	40,700	1,500	0,150	0,064	
sòcol pedra	2,325			1,500	0,150	0,523	
totxo façana		131,540	0,140	1,500	0,150	4,144	
instal·lacions	3			1,500	0,150	0,675	
parets 10 interiors		146,600	0,100	1,500	0,150	3,299	
envans interiors		39,840	0,050	1,500	0,150	0,448	
fusteria exterior	1,5			1,500	0,150	0,338	
portes	1,2			1,500	0,150	0,270	
armaris	1			1,500	0,150	0,225	
escopidor finestres		0,013	22,020	1,500	0,150	0,064	
vora platja formigó		0,135	26,000	1,500	0,150	0,790	
planxa vora voladiu		0,050	26,000	1,500	0,150	0,293	

(Continua...)

7 CAPÍTOL 7 - Gestió de residus

Nº	U	Descripció						Amidament
7.2	U	Transport de residus inertes amb contenidor.						(Continuació...)
	trasdossat ceràmic jàsseres		18,600	0,040	1,500	0,150	0,167	
	trasdossat ceràmic pilars		22,400	0,040	1,500	0,150	0,202	
	radiadors	0,4			1,500	0,150	0,090	
	caldera	0,5			1,500	0,150	0,113	
	instal·lació calefaccio	0,3			1,500	0,150	0,068	
	instal·lació elèctrica	0,3			1,500	0,150	0,068	
	intal·lació fontaneria	0,3			1,500	0,150	0,068	
	instal·lació il·luminació	3			1,500	0,150	0,675	
	colector		0,040	50,000	1,500	0,150	0,450	
	derivacions individuals		0,002	3,000	1,500	0,150	0,001	
	colector suspés		0,015	3,000	1,500	0,150	0,010	
	baixant		0,010	1,000	1,500	0,150	0,002	
	canaló		0,025	31,000	1,500	0,150	0,174	
	impermeabiització		41,620	0,050	1,500	0,150	0,468	
	paviment terratzo		96,100	0,070	1,500	0,150	1,514	
	paviment gres		61,400	0,020	1,500	0,150	0,276	
	paviment exterior		89,280	0,070	1,500	0,150	1,406	
	solera		200,280	0,100	1,500	0,150	4,506	
	fals sostre continu		104,050	0,050	1,500	0,150	1,171	
	fals sostre plaques		14,950	0,050	1,500	0,150	0,168	
	revestiment continu		1,000	0,020	1,500	0,150	0,005	
			1,000	0,030	1,500	0,150	0,007	
			1,000	0,030	1,500	0,150	0,007	
	enrajolat		211,519	0,025	1,500	0,150	1,190	
	aplacat fusta		13,630	0,050	1,500	0,150	0,153	
	escales		0,030	9,260	1,500	0,150	0,063	
	plat duta	0,075			1,500	0,150	0,017	
	lavabos	0,4			1,500	0,150	0,090	
	wc	0,4			1,500	0,150	0,090	
	paviment exterior	0,005			1,500	0,150	0,001	
							25,216	25,216
							Total U :	25,216
7.3	U	Bidó de 200 litres de capacitat per a residus perillosos procedents de la construcció o demolició, apte per a emmagatzemar terres i pedres que contenen substàncies perilloses.						
							Total U :	1,000
7.4	M³	Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una 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, prèviament plastificats i paletitzats.						
							Total m³ :	1,000
7.5	U	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, de bidó de 60 litres de capacitat amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició.						
							Total U :	1,000

8 CAPÍTOL 8 - Control de qualitat i assaigs

Nº	U	Descripció	Amidament

8.1 U Assaig sobre una mostra de formigó amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació de sis provetes, curat, recapçat i ruptura a compressió.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
provetes formigó recalç-ampliació fonamentació	4				4,000	
provetes riostres	4				4,000	
provetes recalç mur pota llarga	8				8,000	
provete recalç mur jardí	8				8,000	
					24,000	24,000
					Total U :	24,000

8.2 U Assaig no destructiu sobre una unió soldada, mitjançant, líquids penetrants.

	Uts.	%	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió	350	0,250			87,500	
					87,500	87,500
					Total U :	87,500

9 CAPÍTOL 9 - Seguretat i Salut

Nº	U	Descripció	Amidament
9.1	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.	
		Total U :	1,000

PRESSUPOST FASE 1

Pressupost parcial nº 1 CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1	U	Desconnexió d'escomesa aèria de la instal·lació elèctrica de la pota llarga de l'edifici.			
		Total U :	1,000	304,28	304,28
1.2	U	Desconnexió d'escomesa de la xarxa d'aigua potable de l'edifici.			
		Total U :	1,000	76,06	76,06
1.3	U	Desconnexió d'escomesa de la instal·lació de gas de l'edifici.			
		Total U :	1,000	114,11	114,11
1.4	U	Desconnexió d'escomesa de la instal·lació de sanejament de l'edifici.			
		Total U :	1,000	223,43	223,43
1.5	U	Obertura i tancament de cala a cel obert, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció del terreny, realitzada amb mitjans manuals en terra d'argila semidura.			
		Total U :	1,000	57,50	57,50
1.6	U	Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics.			
		Total U :	1,000	138,23	138,23
1.7	U	Obertura de cala, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció de fonament existent en l'interior de l'edifici, amb mitjans manuals en terra d'argila semidura; i posterior tancament de la cala.			
		Total U :	4,000	80,98	323,92
1.8	U	Obertura de cala de 10x20 cm i 5 cm de profunditat, per a inspecció de l'armat de pilar de formigó armat.			
		Total U :	5,000	8,78	43,90
1.9	U	Obertura de cala de 15x20 cm i 5 cm de profunditat, per a inspecció de l'armat inferior de biga de formigó armat; i posterior tancament de la cala.			
		Total U :	5,000	47,83	239,15
1.10	U	Obertura de cala de 50x50 cm en fàbrica de maó ceràmic buit per a inspecció visual de les diferents capes i del material base, i posterior tancament de la cala.			
		Total U :	1,000	24,11	24,11
1.11	U	Assaig per a la determinació de l'armat inferior (des d'un lateral) de sabata mitjançant localitzador d'armadura.			
		Total U :	1,000	70,27	70,27
1.12	U	Assaig per determinar l'estat actual de les soldadures mitjançant líquids penetrants, de 1 jornada laboral de duració.			
		Total U :	1,000	702,61	702,61
1.13	U	Informe tècnic sobre els resultats obtinguts en els assaigs realitzats per a determinar el estat de les soldadures.			
		Total U :	1,000	175,65	175,65
1.14	U	Desplaçament de personal i equip a obra per a l'extracció de testimonis de formigó.			
		Total U :	1,000	152,74	152,74
1.15	U	Extracció de proveta testimoni de formigó en fonamentació de 20 mm de diàmetre i 100 mm de longitud, mitjançant sonda rotativa, tall, endurit, recapçat i assaig a compressió.			
		Total U :	2,000	153,43	306,86
1.16	M	Muntatge i desmuntatge d'estintolament de llinda de buit en mur d'entre 2 i 3 m d'altura, compost per puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.			
		Total m :	1,000	15,68	15,68
1.17	M²	Muntatge i desmuntatge d'estintolament de forjat horitzontal i voladís, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, compost per 4 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.			

Pressupost parcial nº 1 CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total m² :	135,000	32,80	4.428,00
1.18	M	Muntatge i desmuntatge d'estintolament de biga horitzontal situada fins a 3 m d'altura, compost per 2 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.			
		Total m :	36,500	19,90	726,35
1.19	U	Lloguer, durant 10 dies naturals, de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm i 3,2 mm de gruix, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.			
		Total U :	18,000	64,50	1.161,00
1.20	U	Transport i retirada de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.			
		Total U :	1,000	322,21	322,21
1.21	U	Muntatge i desmuntatge de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.			
		Total U :	1,000	456,49	456,49
1.22	H	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.			
		Total h :	24,000	77,66	1.863,84
		Total Pressupost parcial nº 1 CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies :			11.926,39

Pressupost parcial nº 2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1	M³	Demolició de fonamentació de formigó en massa, per a elements de mobiliari urbà, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m³ :	3,837	246,29	945,01
2.2	M	Desmuntatge de corretja metàl·lica cargolada, formada per perfil d'acer laminat T 80x80 o similar, de fins a 4 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m :	40,700	13,77	560,44
2.3	M³	Demolició de mur de maçoneria de pedra calcària, amb morter, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m³ :	2,325	142,76	331,92
2.4	M²	Demolició de full exterior en tancament de façana, de fàbrica, vista, formada per maó massís de 11/12 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	131,540	10,04	1.320,66
2.5	M²	Desmuntatge de totes aquelles instal·lacions situades en façana que entorpeixin i/o es poguessin deteriorar durant l'execució dels treballs de rehabilitació, tals com xarxes elèctriques, aparells d'aire condicionat, baixants, aplics, etc., amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	108,500	5,25	569,63
2.6	M²	Demolició de partició interior de fàbrica vista, formada per maó calat de 11/12 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	146,600	7,62	1.117,09
2.7	M²	Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat senzill de 4/5 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	39,840	6,99	278,48
2.8	U	Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	26,000	14,38	373,88
2.9	M²	Aixecat de porta d'entrada a habitatge, de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar el parament al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	7,000	22,54	157,78
2.10	M	Demolició d'escopidor ceràmic situat entre els brancals del buit cobrint els ampits, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m :	22,020	8,82	194,22
2.11	M	Demolició de cavalló de formigó polímer per a cobriment de murs, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m :	29,760	6,51	193,74
2.12	M	Demolició de cavalló metàl·lic per a cobriment de murs, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m :	31,000	6,97	216,07
2.13	M²	Demolició del folrat de bigues metàl·liques despenjades, constituït per fàbrica de maó ceràmic i revestiments, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	18,600	4,75	88,35
2.14	M²	Demolició del folrat de pilars de formigó armat, metàl·lics, de pedra o fusta, constituït per fàbrica de maó ceràmic i revestiments, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	22,400	3,80	85,12

Pressupost parcial nº 2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.15	U	Desmuntatge de radiador de 40 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, deixant la presa i la sortida amb taps provisionals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	1,000	46,95	46,95
2.16	U	Desmuntatge de caldera a gas i els seus components, de 100 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.			
		Total U :	1,000	195,94	195,94
2.17	U	Desmuntatge d'instal·lació de calefacció, en local d'ús comú de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	1,000	578,64	578,64
2.18	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	1,000	494,34	494,34
2.19	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior d'aigua, col·locada superficialment, que dóna servei a una superfície de 90 m², des de la presa de cada aparell sanitari fins el muntant, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	1,000	345,65	345,65
2.20	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de gas sense beina, en local d'ús comú de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i eliminació de vàlvules, fixacions i altres accessoris superficials, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	1,000	197,58	197,58
2.21	U	Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 3 m d'altura, encastada amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	1,000	5,93	5,93
2.22	M	Demolició de col·lector enterrat, de 200 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m :	50,000	11,04	552,00
2.23	M	Desmuntatge de derivació individual, de 125 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m :	1,000	5,97	5,97
2.24	M	Desmuntatge de baixant interior, de 125 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m :	7,000	4,79	33,53
2.25	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior de desguassos, des de la presa de cada aparell sanitari fins al baixant, deixant taponat aquest baixant, per a una superfície de cambra humida de 4 m², amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	2,000	215,17	430,34
2.26	M	Desmuntatge de canaló vist de PVC, de 250 mm de desenvolupament màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m :	31,000	6,29	194,99
2.27	M²	Retirada de panell o manta d'aïllant, en façana o mitgera, amb un dels fulls prèviament demolit, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	41,626	0,95	39,54
2.28	M²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de terratzo, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	96,100	17,56	1.687,52

Pressupost parcial nº 2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.29	M²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de ciment, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	7,950	18,48	146,92
2.30	M²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	61,400	15,99	981,79
2.31	M²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de pedra natural, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	89,280	19,20	1.714,18
2.32	M²	Demolició de paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	200,280	14,81	2.966,15
2.33	M²	Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	104,050	10,06	1.046,74
2.34	M²	Demolició de fals sostre enregistrable de panells de fibres minerals situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	14,950	8,82	131,86
2.35	M²	Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament vertical de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	1,000	11,01	11,01
2.36	M²	Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament horitzontal de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	1,000	17,33	17,33
2.37	M²	Eliminació d'esquerdejat de ciment, aplicat sobre parament vertical exterior de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	1,000	17,33	17,33
2.38	M²	Demolició d'enrajolat de gres, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	211,519	13,24	2.800,51
2.39	M²	Aixecat de revestiment de fusta adherida o cargolada en paraments interiors, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	13,630	4,40	59,97
2.40	M	Demolició d'esgraonat de fàbrica de maó ceràmic i del seu revestiment de formigó prefabricat, amb martell pneumàtic, sense deteriorar la superfície de la llosa d'escala, que quedarà al descobert, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m :	9,260	14,31	132,51
2.41	U	Desmuntatge de plat de dutxa de porcellana sanitària, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	1,000	45,30	45,30
2.42	U	Desmuntatge de lavabo amb pedestal, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	1,000	33,03	33,03

Pressupost parcial nº 2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.43	U	Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	1,000	32,18	32,18
2.44	M²	Demolició de paviment exterior de llambordins i capa de morter, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	1,000	11,82	11,82
		Total Pressupost parcial nº 2 CAPÍTOL 2 - Demolicions :			21.389,94

Pressupost parcial nº 3 CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.1	M³	Excavació a l'interior de l'edifici, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i càrrega manual a camió o contenidor.			
		Total m³ :	44,400	51,22	2.274,17
3.2	M³	Excavació de pous per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.			
		Total m³ :	79,495	47,13	3.746,60
3.3	M³	Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.			
		Total m³ :	31,200	51,22	1.598,06
3.4	M³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.			
		Total m³ :	15,575	57,36	893,38
3.5	M³	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.			
		Total m³ :	102,513	10,35	1.061,01
3.6	M³	Transport de terres amb camió de 8 t dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny dins la obra.			
		Total m³ :	204,714	0,98	200,62
3.7	U	Pericó sifònic, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 80x80x60 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb sifó format per un colze de 87°30' de PVC llarg, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts i bonera sifònica prefabricada de formigó amb sortida horitzontal de 90/110 mm i reixeta homologada de PVC.			
		Total U :	1,000	553,59	553,59
3.8	M	Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.			
		Total m :	1,000	108,84	108,84
3.9	M	Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrable, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge.			
		Total m :	14,575	21,41	312,05
3.10	M²	Emmacat en caixa per base de solera de 10 cm d'espessor, mitjançant reblert i estès en tongades d'espessor no superior a 20 cm de graves procedents de pedrera calcària de 40/80 mm; i posterior compactació mitjançant equip manual amb safata vibrant, sobre l'esplanada homogènia i anivellada.			
		Total m² :	1,000	9,74	9,74

Pressupost parcial nº 3 CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.11	M²	Solera de formigó armat de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i malla electrosoldada ME 15x15 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.			
		Total m² :	200,280	22,82	4.570,39
		Total Pressupost parcial nº 3 CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny :			15.328,45

Pressupost parcial nº 4 CAPÍTOL 4 - Fonamentacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.1	M²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.			
		Total m² :	3,924	7,01	27,51
4.2	M³	Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, executat per dames, amb un grau de complexitat baix. Inclús filferro de lligar i separadors.			
		Total m³ :	4,069	202,11	822,39
4.3	M³	Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.			
		Total m³ :	9,014	264,83	2.387,18
4.4	M³	Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 11 kg/m³. Inclús filferro de lligar, i separadors.			
		Total m³ :	7,413	106,92	792,60
4.5	M²	Muret de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó , llis estàndard, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/20/IIa, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 5 kg/m².			
		Total m² :	15,280	63,47	969,82
4.6	M²	Muret de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó , llis estàndard, color gris, 40x20x30 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/20/IIa, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,02 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 9 kg/m².			
		Total m² :	15,280	69,94	1.068,68
4.7	M³	Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació per sota de la fonamentació aïllada existent, amb una nova fonamentació de formigó armat, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 80 kg/m³, situant-se la seva base de recolzament a menys de 2 metres de profunditat; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors.			
		Total m³ :	0,108	247,36	26,71
4.8	M³	Ataconat mitjançant l'injecció de morter expansiu, sense retracció, d'alta resistència inicial, fins a colmatar l'espai resultant entre la fonamentació existent i la nova fonamentació, així com les cavitats que poguessin quedar després de finalitzar la fase de formigonat durant els treballs de recalçament del fonament, realitzats per dames en fases successives. Inclús pasta de guix i massilla per al segellat de l'espai entre la fonamentació i el recalçament.			
		Total m³ :	0,200	1.384,01	276,80

Pressupost parcial nº 4 CAPÍTOL 4 - Fonamentacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.9	M³	Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació lateral de la fonamentació existent, conservant el seu cantell, amb una nova fonamentació de formigó armat, de 20x45 cm de secció, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 120 kg/m³; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors.			
		Total m³ :	3,155	306,34	966,50
4.10	U	Ancoratge en fonamentació existent de formigó, de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre, amb resina epoxi, lliure d'estirè, aplicada amb pistola manual o pneumàtica, amb filtre de dosatge i mescla automàtica, col·locada en trepant de 24 mm de diàmetre i 400 mm de profunditat, per a connexió lateral entre la fonamentació existent i la nova fonamentació de formigó, em recalçament de fonamentació.			
		Total U :	510,000	24,11	12.296,10
4.11	M³	Formigó per armar en bigues entre sabates, HA-25/B/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió.			
		Total m³ :	1,000	84,41	84,41
4.12	Kg	Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en biga entre sabates. Inclús filferro de lligar i separadors.			
		Total kg :	1,000	1,94	1,94
4.13	M²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a biga entre sabates, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.			
		Total m² :	1,000	28,23	28,23
4.14	M²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.			
		Total m² :	1,000	26,35	26,35
4.15	M²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata correguda de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.			
		Total m² :	1,000	25,02	25,02
		Total Pressupost parcial nº 4 CAPÍTOL 4 - Fonamentacions :			19.800,24

Pressupost parcial nº 5 CAPÍTOL 5 - Estructures

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1	M²	Neteja superficial de perfils metàl·lics, llevant les restes deteriorades de pintura, protecció ignífuga i altres revestiments, mitjançant la projecció en sec de material abrasiu format per partícules de silicat d'alumini, fins a aconseguir un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1, eliminant la capa de laminació, gairebé tot l'òxid visible i les partícules estranyes del suport, fins a quedar un 95% de la superfície neta i de color blanc amb algunes taques i neteja posterior amb aspirador de pols, aire comprimit net i sec o raspall net, per procedir posteriorment a l'aplicació d'una protecció antioxidant.			
		Total m² :	20,825	14,86	309,46
5.2	Kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller i fixat mitjançant soldadura, per a reforç estructural col·locat a una altura de fins a 3 m.			
		Total kg :	5.181,385	5,17	26.787,76
5.3	Kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i platina, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller i fixat mitjançant soldadura, per a reforç estructural col·locat a una altura de fins a 3 m.			
		Total kg :	3.573,211	5,28	18.866,55
5.4	M³	Ataconat mitjançant l'injecció de morter expansiu, sense retracció, d'alta resistència inicial, fins a colmatar l'espai resultant entre la fonamentació existent i la nova fonamentació, així com les cavitats que poguessin quedar després de finalitzar la fase de formigonat durant els treballs de recalçament del fonament, realitzats per dames en fases successives. Inclús pasta de guix i massilla per al segellat de l'espai entre la fonamentació i el recalçament.			
		Total m³ :	0,849	1.384,01	1.175,02
5.5	U	Passador per a transmissió d'esforços tallants entre elements estructurals de formigó armat, que permet moviment unidireccional als junts de dilatació, amb el sistema CRET "EDING APS", compost de passador Goujon CRET-10, "EDING APS", de 20 mm de diàmetre, d'acer inoxidable, classe 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 i classe II de resistència a la corrosió segons SIA 179, dúctil, treballat en fred, amb límit elàstic 620 N/mm², amb una resistència a ruptura minorada de 28,77 kN, calculada conforme als criteris exposats en EOTA TR 065; i beina de lliscament unidireccional d'acer inoxidable, de 20 mm de diàmetre interior, CRET-J "EDING APS", fixada a l'encofrat.			
		Total U :	12,000	42,41	508,92
5.6	M²	Picat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures, per a la preparació de la superfície de formigó estructural, per a procedir posteriorment a l'aplicació de productes reparadors i protectors en estructura de formigó armat, i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	15,817	42,85	677,76
5.7	M²	Preparació de la superfície de les armadures, per a la posterior aplicació de productes reparadors i protectors, eliminant la brutícia superficial, la rovelli i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a arribar a un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1, mitjançant raspallat amb raspall de pues d'acer, i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	15,817	5,92	93,64
5.8	M²	Aplicació manual d'emprimació, a base de ciment, àrids seleccionats, polímers i additius, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morters de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, (rendiment: 0,5 kg/m²).			
		Total m² :	15,817	5,79	91,58
5.9	M²	Aplicació manual d'una mà d'impregnació hidròfuga incolora, (rendiment: 0,2 l/m²), per a la protecció del formigó o morter enfront de la humitat, la intempèrie i les gelades.			
		Total m² :	25,000	12,71	317,75
5.10	M²	Aplicació manual de morter tixòtrop, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 25000 N/mm², classe R3, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 15 mm de gruix mitjà, amb acabat superficial remolinat amb esponja o remolinador, per a reparació i reforç estructural d'element de formigó.			
		Total m² :	15,817	47,92	757,95

Pressupost parcial nº 5 CAPÍTOL 5 - Estructures

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.11	M	Reparació de front de forjat de formigó armat, de cantell 30 cm, mitjançant picat del formigó deteriorat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures; sanejat de les armadures que han quedat al descobert amb raspallat amb raspall de pues d'acer, eliminant la brutícia superficial, el rovell i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a aconseguir un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1; aplicació manual de morter monocomponent a base de ciment, inhibidors de corrosió i polímers en pols, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morter de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, amb 1,5 kg/m² de consum mitjà; recrescuda del forjat amb formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/AC-E1/12/IIa, Agilia Horizontal "LAFARGEHOLCIM", fabricat en central, i abocament amb bomba i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia de 5 kg/m, amb ancoratge químic estructural, mitjançant perforació de 10 mm de diàmetre i 85 mm de profunditat, ompliment de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè, aplicada amb broc de dosificació i mescla automàtica, i posterior inserció de vareta roscada amb femella i volandera d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1, de 8 mm de diàmetre i 110 mm de longitud.			
		Total m :	26,000	87,42	2.272,92
5.12	U	Ancoratge químic estructural realitzat en element de formigó de 196 mm d'espessor mínim, sistema SAFEset "HILTI", format per una perforació de 18 mm de diàmetre i 100 mm de profunditat, realitzada mitjançant trepant amb martell percussor i broca, reomplert de las dues terceres parts de la perforació amb resines de metacrilat d'uretà, model HIT-HY 200-A 330/2, aplicada mitjançant injecció i posterior inserció, mitjançant un lleu moviment de rotació, d'element de fixació compost per vareta roscada d'acer galvanitzat, model HIT-Z M16x155, de 16 mm de diàmetre i 155 mm de longitud, femella i volandera.			
		Total U :	273,000	17,48	4.772,04
		Total Pressupost parcial nº 5 CAPÍTOL 5 - Estructures :			56.631,35

Pressupost parcial nº 6 CAPÍTOL 6 - Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.1	M²	Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc classe A1, segons R.D. 110/2008, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita, fins a formar un gruix mínim de 17 mm i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts.			
		Total m² :	239,027	21,55	5.151,03
6.2	M²	Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, dels treballs de neutralització de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix, deixant fora de servei aquesta instal·lació durant el període de temps que durin els treballs.			
		Total m² :	100,000	0,94	94,00
6.3	M²	Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, dels treballs de desviament de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix, mantenint el servei d'aquesta instal·lació durant el període de temps que durin els treballs.			
		Total m² :	100,000	1,77	177,00
6.4	M²	Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, de la reposició de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions existent, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix.			
		Total m² :	1,000	2,71	2,71
		Total Pressupost parcial nº 6 CAPÍTOL 6 - Instal·lacions :			5.424,74

Pressupost parcial nº 7 CAPÍTOL 7 - Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.1	M³	Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents 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.			
		Total m³ :	168,089	2,58	433,67
7.2	U	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, 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. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.			
		Total U :	25,216	291,01	7.338,11
7.3	U	Bidó de 200 litres de capacitat per a residus perillosos procedents de la construcció o demolició, apte per a emmagatzemar terres i pedres que contenen substàncies perilloses.			
		Total U :	1,000	64,10	64,10
7.4	M³	Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una 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, prèviament plastificats i paletitzats.			
		Total m³ :	1,000	96,78	96,78
7.5	U	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, de bidó de 60 litres de capacitat amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició.			
		Total U :	1,000	72,25	72,25
		Total Pressupost parcial nº 7 CAPÍTOL 7 - Gestió de residus :			8.004,91

Pressupost parcial nº 8 CAPÍTOL 8 - Control de qualitat i assaigs

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
8.1	U	Assaig sobre una mostra de formigó amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació de sis provetes, curat, recapçat i ruptura a compressió.			
		Total U :	24,000	91,48	2.195,52
8.2	U	Assaig no destructiu sobre una unió soldada, mitjançant, líquids penetrants.			
		Total U :	87,500	25,41	2.223,38
		Total Pressupost parcial nº 8 CAPÍTOL 8 - Control de qualitat i assaigs :			4.418,90

Pressupost parcial nº 9 CAPÍTOL 9 - Seguretat i Salut

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
9.1	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.			
		Total U :	1,000	1.030,00	1.030,00
		Total Pressupost parcial nº 9 CAPÍTOL 9 - Seguretat i Salut :			1.030,00

RESUM DE PRESSUPOST FASE 1

Capítol	Import (€)
1 CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies	11.926,39
2 CAPÍTOL 2 - Demolicions	21.389,94
3 CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny	15.328,45
4 CAPÍTOL 4 - Fonamentacions	19.800,24
5 CAPÍTOL 5 - Estructures	56.631,35
6 CAPÍTOL 6 - Instal·lacions	5.424,74
7 CAPÍTOL 7 - Gestió de residus	8.004,91
8 CAPÍTOL 8 - Control de qualitat i assaigs	4.418,90
9 CAPÍTOL 9 - Seguretat i Salut	1.030,00
Pressupost d'execució de material (PEM)	143.954,92
13% de despeses generals	18.714,14
6% de benefici industrial	8.637,30
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	171.306,36
21%	35.974,34
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	207.280,70

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de DOS-CENTS SET MIL DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS.

Maig 2023
Arquitecte

Jorge Blasco Miguel - Estudi m103, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS FASE 1

1 CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies

Codi		U	Descripció					Total
1.1		U	Desconnexió d'escomesa aèria de la instal·lació elèctrica de la pota llarga de l'edifici.					
	10,202	h	Oficial 1ª electricista.				28,390 €	289,63 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				289,630 €	5,79 €
				3,000	%	Costos indirectes	295,420 €	8,86 €
						Preu total por U		304,28 €
1.2		U	Desconnexió d'escomesa de la xarxa d'aigua potable de l'edifici.					
	2,550	h	Oficial 1ª lampista.				28,390 €	72,39 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				72,390 €	1,45 €
				3,000	%	Costos indirectes	73,840 €	2,22 €
						Preu total por U		76,06 €
1.3		U	Desconnexió d'escomesa de la instal·lació de gas de l'edifici.					
	3,826	h	Oficial 1ª instal·lador de gas.				28,390 €	108,62 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				108,620 €	2,17 €
				3,000	%	Costos indirectes	110,790 €	3,32 €
						Preu total por U		114,11 €
1.4		U	Desconnexió d'escomesa de la instal·lació de sanejament de l'edifici.					
	5,101	h	Oficial 1ª construcció.				27,500 €	140,28 €
	2,550	h	Oficial 1ª lampista.				28,390 €	72,39 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				212,670 €	4,25 €
				3,000	%	Costos indirectes	216,920 €	6,51 €
						Preu total por U		223,43 €
1.5		U	Obertura i tancament de cala a cel obert, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció del terreny, realitzada amb mitjans manuals en terra d'argila semidura.					
	2,376	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	54,74 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				54,740 €	1,09 €
				3,000	%	Costos indirectes	55,830 €	1,67 €
						Preu total por U		57,50 €
1.6		U	Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics.					
	0,521	h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 105 kW.				50,230 €	26,17 €
	0,467	h	Safata vibrant de guiat manual, de 170 kg, amplada de treball 50 cm, reversible.				4,660 €	2,18 €
	0,156	h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.				116,330 €	18,15 €
	0,517	h	Bomba autoaspirant elèctrica d'aigües netes alta pressió, de 3 kW, per a un cabal de 30 m³/h.				2,450 €	1,27 €
	1,658	h	Oficial 1ª construcció.				27,500 €	45,60 €
	1,658	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	38,20 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				131,570 €	2,63 €
				3,000	%	Costos indirectes	134,200 €	4,03 €
						Preu total por U		138,23 €
1.7		U	Obertura de cala, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció de fonament existent en l'interior de l'edifici, amb mitjans manuals en terra d'argila semidura; i posterior tancament de la cala.					
	1,000	m²	Demolició de paviment, base de paviment i solera amb mitjans manuals i martell pneumàtic, inclòs reposició dels materials demolits.				33,280 €	33,28 €
	1,901	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	43,80 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				77,080 €	1,54 €
				3,000	%	Costos indirectes	78,620 €	2,36 €
						Preu total por U		80,98 €
1.8		U	Obertura de cala de 10x20 cm i 5 cm de profunditat, per a inspecció de l'armat de pilar de formigó armat.					
	0,200	m²	Demolició del revestiment o recobriment amb mitjans manuals.				4,230 €	0,85 €
	0,082	h	Martell pneumàtic.				4,420 €	0,36 €
	0,082	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.				7,500 €	0,62 €
	0,283	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	6,52 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				8,350 €	0,17 €
				3,000	%	Costos indirectes	8,520 €	0,26 €
						Preu total por U		8,78 €
1.9		U	Obertura de cala de 15x20 cm i 5 cm de profunditat, per a inspecció de l'armat inferior de biga de formigó armat; i posterior tancament de la cala.					
	2,850	kg	Morter epoxi tixòtrop bicomponent compost per resines epoxi i càrregues especials, de enduriment sense retracció, per a reparació de forats i coqueres en estructura i com adhesiu estructural segons UNE-EN 1504-4.				9,760 €	27,82 €

1 CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies

Codi		U	Descripció				Total
	0,225	m²	Demolició del revestiment o recobriment amb mitjans manuals, inclòs reposició dels materials demolits.			8,320 €	1,87 €
	0,148	h	Martell pneumàtic.			4,420 €	0,65 €
	0,148	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.			7,500 €	1,11 €
	0,611	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	14,08 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			45,530 €	0,91 €
				3,000	% Costos indirectes	46,440 €	1,39 €
					Preu total por U		47,83 €
1.10		U	Obertura de cala de 50x50 cm en fàbrica de maó ceràmic buit per a inspecció visual de les diferents capes i del material base, i posterior tancament de la cala.				
	0,640	m²	Demolició del revestiment o recobriment amb mitjans manuals, inclòs reposició dels materials demolits.			8,320 €	5,32 €
	0,765	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	17,63 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			22,950 €	0,46 €
				3,000	% Costos indirectes	23,410 €	0,70 €
					Preu total por U		24,11 €
1.11		U	Assaig per a la determinació de l'armat inferior (des d'un lateral) de sabata mitjançant localitzador d'armadura.				
	1,000	U	Assaig per determinar l'armat inferior d'una sabata, mitjançant l'ús de patxòmetre, obtenint el nombre de barres i la disposició d'aquestes, sense incloure cala ni reposició de revestiments o recobriments.			66,880 €	66,88 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			66,880 €	1,34 €
				3,000	% Costos indirectes	68,220 €	2,05 €
					Preu total por U		70,27 €
1.12		U	Assaig per determinar l'estat actual de les soldadures mitjançant líquids penetrants, de 1 jornada laboral de duració.				
	1,000	U	Assaig per determinar l'estat actual de les soldadures mitjançant líquids penetrants, de 1 jornada laboral de duració, sense incloure cala ni reposició de revestiments o recobriments.			668,770 €	668,77 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			668,770 €	13,38 €
				3,000	% Costos indirectes	682,150 €	20,46 €
					Preu total por U		702,61 €
1.13		U	Informe tècnic sobre els resultats obtinguts en els assaigs realitzats per a determinar el estat de les soldadures.				
	1,000	U	Informe tècnic sobre els resultats obtinguts en els assaigs realitzats per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent per a determinar el estat de les soldadures.			167,190 €	167,19 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			167,190 €	3,34 €
				3,000	% Costos indirectes	170,530 €	5,12 €
					Preu total por U		175,65 €
1.14		U	Desplaçament de personal i equip a obra per a l'extracció de testimonis de formigó.				
	1,000	U	Desplaçament de personal i equip a obra per a l'extracció de testimonis de formigó.			145,380 €	145,38 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			145,380 €	2,91 €
				3,000	% Costos indirectes	148,290 €	4,45 €
					Preu total por U		152,74 €
1.15		U	Extracció de proveta testimoni de formigó en fonamentació de 20 mm de diàmetre i 100 mm de longitud, mitjançant sonda rotativa, tall, endurit, recapçat i assaig a compressió.				
	1,000	U	Extracció de testimoni de formigó endurit de 20 mm de diàmetre i 100 mm de longitud mitjançant sonda rotativa, tallat, recapçat i assaig per determinar la resistència a compressió segons UNE-EN 12504-1, sense incloure cala ni reposició de revestiments o recobriments.			125,380 €	125,38 €
	1,000	U	Reblert de trepants amb morter hidràulic expansiu autoanivellant, de 20 mm de diàmetre, en fonamentacions.			20,660 €	20,66 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			146,040 €	2,92 €
				3,000	% Costos indirectes	148,960 €	4,47 €
					Preu total por U		153,43 €
1.16		m	Muntatge i desmuntatge d'estintolament de llinda de buit en mur d'entre 2 i 3 m d'altura, compost per puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.				
	0,200	m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.			6,050 €	1,21 €
	0,050	kg	Claus d'acer.			1,790 €	0,09 €
	0,020	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.			18,420 €	0,37 €
	0,262	h	Oficial 1ª construcció.			27,500 €	7,21 €
	0,262	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	6,04 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			14,920 €	0,30 €
				3,000	% Costos indirectes	15,220 €	0,46 €

1 CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies

Codi		U	Descripció				Total
						Preu total por m	15,68 €
1.17		m²	Muntatge i desmuntatge d'estintolament de forjat horitzontal i voladís, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, compost per 4 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.				
	0,004	m³	Tauló de fusta de pi, dimensions 20x10 cm.			420,230 €	1,68 €
	0,045	kg	Claus d'acer.			1,790 €	0,08 €
	0,027	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.			18,420 €	0,50 €
	0,558	h	Oficial 1ª estructurista.			27,470 €	15,33 €
	0,558	h	Ajudant estructurista.			24,430 €	13,63 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			31,220 €	0,62 €
				3,000	% Costos indirectes	31,840 €	0,96 €
						Preu total por m²	32,80 €
1.18		m	Muntatge i desmuntatge d'estintolament de biga horitzontal situada fins a 3 m d'altura, compost per 2 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.				
	0,004	m³	Tauló de fusta de pi, dimensions 20x10 cm.			420,230 €	1,68 €
	0,030	kg	Claus d'acer.			1,790 €	0,05 €
	0,013	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.			18,420 €	0,24 €
	0,327	h	Oficial 1ª estructurista.			27,470 €	8,98 €
	0,327	h	Ajudant estructurista.			24,430 €	7,99 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			18,940 €	0,38 €
				3,000	% Costos indirectes	19,320 €	0,58 €
						Preu total por m	19,90 €
1.19		U	Lloguer, durant 10 dies naturals, de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm i 3,2 mm de gruix, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.				
	10,181	U	Lloguer diari de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball 3x1 m² de superfície, situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001 i segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN; classe 3 segons UNE-EN 1004.			6,030 €	61,39 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			61,390 €	1,23 €
				3,000	% Costos indirectes	62,620 €	1,88 €
						Preu total por U	64,50 €
1.20		U	Transport i retirada de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.				
	1,018	U	Transport a obra i retirada de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball 3x1 m² de superfície, situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001 i segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.			301,280 €	306,70 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			306,700 €	6,13 €
				3,000	% Costos indirectes	312,830 €	9,38 €
						Preu total por U	322,21 €
1.21		U	Muntatge i desmuntatge de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.				
	1,018	U	Muntatge de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball 3x1 m² de superfície, situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001 i segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.			251,070 €	255,59 €

1 CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies

Codi		U	Descripció				Total
	1,018	U	Desmuntatge de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball 3x1 m² de superfície, situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001 i segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.			175,750 €	178,91 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			434,500 €	8,69 €
				3,000	% Costos indirectes	443,190 €	13,30 €
					Preu total por U		456,49 €
1.22		h	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.				
	1,018	h	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.			72,610 €	73,92 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			73,920 €	1,48 €
				3,000	% Costos indirectes	75,400 €	2,26 €
					Preu total por h		77,66 €

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Codi		U	Descripció				Total
2.1		m³	Demolició de fonamentació de formigó en massa, per a elements de mobiliari urbà, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	4,616	h	Martell pneumàtic.			4,420 €	20,40 €
	2,308	h	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.			4,130 €	9,53 €
	8,876	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	204,50 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			234,430 €	4,69 €
				3,000	% Costos indirectes	239,120 €	7,17 €
					Preu total por m³		246,29 €
2.2		m	Desmuntatge de corretja metàl·lica cargolada, formada per perfil d'acer laminat T 80x80 o similar, de fins a 4 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,569	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	13,11 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			13,110 €	0,26 €
				3,000	% Costos indirectes	13,370 €	0,40 €
					Preu total por m		13,77 €
2.3		m³	Demolició de mur de maçoneria de pedra calcària, amb morter, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	1,641	h	Martell pneumàtic.			4,420 €	7,25 €
	0,821	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.			7,500 €	6,16 €
	3,148	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	72,53 €
	2,099	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	49,94 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			135,880 €	2,72 €
				3,000	% Costos indirectes	138,600 €	4,16 €
					Preu total por m³		142,76 €
2.4		m²	Demolició de full exterior en tancament de façana, de fàbrica, vista, formada per maó massís de 11/12 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,103	h	Martell pneumàtic.			4,420 €	0,46 €
	0,103	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.			7,500 €	0,77 €
	0,131	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	3,12 €
	0,226	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	5,21 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			9,560 €	0,19 €
				3,000	% Costos indirectes	9,750 €	0,29 €
					Preu total por m²		10,04 €
2.5		m²	Desmuntatge de totes aquelles instal·lacions situades en façana que entorpeixin i/o es poguessin deteriorar durant l'execució dels treballs de rehabilitació, tals com xarxes elèctriques, aparells d'aire condicionat, baixants, aplics, etc., amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	5,000	U	Repercussió, per m², de desmuntatge i posterior muntatge de les instal·lacions situades en la façana.			1,000 €	5,00 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			5,000 €	0,10 €
				3,000	% Costos indirectes	5,100 €	0,15 €
					Preu total por m²		5,25 €
2.6		m²	Demolició de partició interior de fàbrica vista, formada per maó calat de 11/12 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,092	h	Martell pneumàtic.			4,420 €	0,41 €
	0,092	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.			7,500 €	0,69 €
	0,118	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	2,81 €
	0,145	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	3,34 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			7,250 €	0,15 €
				3,000	% Costos indirectes	7,400 €	0,22 €
					Preu total por m²		7,62 €
2.7		m²	Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat senzill de 4/5 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,289	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	6,66 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			6,660 €	0,13 €
				3,000	% Costos indirectes	6,790 €	0,20 €
					Preu total por m²		6,99 €
2.8		U	Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,594	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	13,69 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			13,690 €	0,27 €

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Codi		U	Descripció					Total
				3,000	%	Costos indirectes	13,960 €	0,42 €
							Preu total por U	14,38 €
2.9		m²	Aixecat de porta d'entrada a habitatge, de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar el parament al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,458	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	10,55 €
	0,458	h	Peó especialitzat construcció.				23,790 €	10,90 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				21,450 €	0,43 €
				3,000	%	Costos indirectes	21,880 €	0,66 €
							Preu total por m²	22,54 €
2.10		m	Demolició d'escopidor ceràmic situat entre els brancals del buit cobrint els ampits, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,166	h	Oficial 1ª construcció.				27,500 €	4,57 €
	0,166	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	3,82 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				8,390 €	0,17 €
				3,000	%	Costos indirectes	8,560 €	0,26 €
							Preu total por m	8,82 €
2.11		m	Demolició de cavalló de formigó polímer per a cobriment de murs, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,269	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	6,20 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				6,200 €	0,12 €
				3,000	%	Costos indirectes	6,320 €	0,19 €
							Preu total por m	6,51 €
2.12		m	Demolició de cavalló metàl·lic per a cobriment de murs, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,288	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	6,64 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				6,640 €	0,13 €
				3,000	%	Costos indirectes	6,770 €	0,20 €
							Preu total por m	6,97 €
2.13		m²	Demolició del folrat de bigues metàl·liques despenjades, constituït per fàbrica de maó ceràmic i revestiments, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,196	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	4,52 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				4,520 €	0,09 €
				3,000	%	Costos indirectes	4,610 €	0,14 €
							Preu total por m²	4,75 €
2.14		m²	Demolició del folrat de pilars de formigó armat, metàl·lics, de pedra o fusta, constituït per fàbrica de maó ceràmic i revestiments, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,157	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	3,62 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				3,620 €	0,07 €
				3,000	%	Costos indirectes	3,690 €	0,11 €
							Preu total por m²	3,80 €
2.15		U	Desmuntatge de radiador de 40 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, deixant la presa i la sortida amb taps provisionals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,846	h	Oficial 1ª calefactor.				28,390 €	24,02 €
	0,846	h	Ajudant calefactor.				24,430 €	20,67 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				44,690 €	0,89 €
				3,000	%	Costos indirectes	45,580 €	1,37 €
							Preu total por U	46,95 €
2.16		U	Desmuntatge de caldera a gas i els seus components, de 100 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.					
	1,545	h	Camió amb grua de fins a 6 t.				53,940 €	83,34 €
	1,953	h	Oficial 1ª calefactor.				28,390 €	55,45 €
	1,953	h	Ajudant calefactor.				24,430 €	47,71 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				186,500 €	3,73 €
				3,000	%	Costos indirectes	190,230 €	5,71 €
							Preu total por U	195,94 €
2.17		U	Desmuntatge d'instal·lació de calefacció, en local d'ús comú de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	15,000	h	Ajudant calefactor.				24,430 €	366,45 €
	8,000	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	184,32 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				550,770 €	11,02 €

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Codi		U	Descripció					Total
				3,000	%	Costos indirectes	561,790 €	16,85 €
							Preu total por U	578,64 €
2.18		U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	7,000	h	Ajudant electricista.				24,430 €	171,01 €
	13,000	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	299,52 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				470,530 €	9,41 €
				3,000	%	Costos indirectes	479,940 €	14,40 €
							Preu total por U	494,34 €
2.19		U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior d'aigua, col·locada superficialment, que dóna servei a una superfície de 90 m², des de la presa de cada aparell sanitari fins el muntant, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	6,397	h	Oficial 1ª lampista.				28,390 €	181,61 €
	6,397	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	147,39 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				329,000 €	6,58 €
				3,000	%	Costos indirectes	335,580 €	10,07 €
							Preu total por U	345,65 €
2.20		U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de gas sense beina, en local d'ús comú de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i eliminació de vàlvules, fixacions i altres accessoris superficials, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	5,000	h	Peó especialitzat construcció.				23,790 €	118,95 €
	3,000	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	69,12 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				188,070 €	3,76 €
				3,000	%	Costos indirectes	191,830 €	5,75 €
							Preu total por U	197,58 €
2.21		U	Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 3 m d'altura, encastada amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,107	h	Oficial 1ª electricista.				28,390 €	3,04 €
	0,107	h	Ajudant electricista.				24,430 €	2,61 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				5,650 €	0,11 €
				3,000	%	Costos indirectes	5,760 €	0,17 €
							Preu total por U	5,93 €
2.22		m	Demolició de col·lector enterrat, de 200 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,456	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	10,51 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				10,510 €	0,21 €
				3,000	%	Costos indirectes	10,720 €	0,32 €
							Preu total por m	11,04 €
2.23		m	Desmuntatge de derivació individual, de 125 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,247	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	5,69 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				5,690 €	0,11 €
				3,000	%	Costos indirectes	5,800 €	0,17 €
							Preu total por m	5,97 €
2.24		m	Desmuntatge de baixant interior, de 125 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,198	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	4,56 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				4,560 €	0,09 €
				3,000	%	Costos indirectes	4,650 €	0,14 €
							Preu total por m	4,79 €
2.25		U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior de desguassos, des de la presa de cada aparell sanitari fins al baixant, deixant taponat aquest baixant, per a una superfície de cambra humida de 4 m², amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	8,383	h	Ajudant lampista.				24,430 €	204,80 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				204,800 €	4,10 €
				3,000	%	Costos indirectes	208,900 €	6,27 €
							Preu total por U	215,17 €
2.26		m	Desmuntatge de canaló vist de PVC, de 250 mm de desenvolupament màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,260	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	5,99 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				5,990 €	0,12 €

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Codi		U	Descripció					Total
				3,000	%	Costos indirectes	6,110 €	0,18 €
						Preu total por m		6,29 €
2.27		m²	Retirada de panell o manta d'aïllant, en façana o mitgera, amb un dels fulls prèviament demolit, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,039	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	0,90 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				0,900 €	0,02 €
				3,000	%	Costos indirectes	0,920 €	0,03 €
						Preu total por m²		0,95 €
2.28		m²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de terratzo, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,325	h	Peó especialitzat construcció.				23,790 €	7,73 €
	0,390	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	8,99 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				16,720 €	0,33 €
				3,000	%	Costos indirectes	17,050 €	0,51 €
						Preu total por m²		17,56 €
2.29		m²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de ciment, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,342	h	Peó especialitzat construcció.				23,790 €	8,14 €
	0,410	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	9,45 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				17,590 €	0,35 €
				3,000	%	Costos indirectes	17,940 €	0,54 €
						Preu total por m²		18,48 €
2.30		m²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,293	h	Peó especialitzat construcció.				23,790 €	6,97 €
	0,358	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	8,25 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				15,220 €	0,30 €
				3,000	%	Costos indirectes	15,520 €	0,47 €
						Preu total por m²		15,99 €
2.31		m²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de pedra natural, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,358	h	Peó especialitzat construcció.				23,790 €	8,52 €
	0,423	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	9,75 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				18,270 €	0,37 €
				3,000	%	Costos indirectes	18,640 €	0,56 €
						Preu total por m²		19,20 €
2.32		m²	Demolició de paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,276	h	Martell pneumàtic.				4,420 €	1,22 €
	0,138	h	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.				4,130 €	0,57 €
	0,184	h	Peó especialitzat construcció.				23,790 €	4,38 €
	0,344	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	7,93 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				14,100 €	0,28 €
				3,000	%	Costos indirectes	14,380 €	0,43 €
						Preu total por m²		14,81 €
2.33		m²	Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,416	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	9,58 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				9,580 €	0,19 €
				3,000	%	Costos indirectes	9,770 €	0,29 €
						Preu total por m²		10,06 €
2.34		m²	Demolició de fals sostre enregistrable de panells de fibres minerals situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,364	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	8,39 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				8,390 €	0,17 €

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Codi		U	Descripció					Total
				3,000	%	Costos indirectes	8,560 €	0,26 €
						Preu total por m²		8,82 €
2.35		m²	Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament vertical de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,455	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	10,48 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				10,480 €	0,21 €
				3,000	%	Costos indirectes	10,690 €	0,32 €
						Preu total por m²		11,01 €
2.36		m²	Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament horitzontal de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,716	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	16,50 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				16,500 €	0,33 €
				3,000	%	Costos indirectes	16,830 €	0,50 €
						Preu total por m²		17,33 €
2.37		m²	Eliminació d'esquerdejat de ciment, aplicat sobre parament vertical exterior de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,716	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	16,50 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				16,500 €	0,33 €
				3,000	%	Costos indirectes	16,830 €	0,50 €
						Preu total por m²		17,33 €
2.38		m²	Demolició d'enrajolat de gres, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,547	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	12,60 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				12,600 €	0,25 €
				3,000	%	Costos indirectes	12,850 €	0,39 €
						Preu total por m²		13,24 €
2.39		m²	Aixecat de revestiment de fusta adherida o cargolada en paraments interiors, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,182	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	4,19 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				4,190 €	0,08 €
				3,000	%	Costos indirectes	4,270 €	0,13 €
						Preu total por m²		4,40 €
2.40		m	Demolició d'esgraonat de fàbrica de maó ceràmic i del seu revestiment de formigó prefabricat, amb martell pneumàtic, sense deteriorar la superfície de la llosa d'escala, que quedarà al descobert, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,103	h	Martell pneumàtic.				4,420 €	0,46 €
	0,103	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.				7,500 €	0,77 €
	0,521	h	Peó especialitzat construcció.				23,790 €	12,39 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				13,620 €	0,27 €
				3,000	%	Costos indirectes	13,890 €	0,42 €
						Preu total por m		14,31 €
2.41		U	Desmuntatge de plat de dutxa de porcellana sanitària, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,579	h	Oficial 1ª lampista.				28,390 €	16,44 €
	1,158	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	26,68 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				43,120 €	0,86 €
				3,000	%	Costos indirectes	43,980 €	1,32 €
						Preu total por U		45,30 €
2.42		U	Desmuntatge de lavabo amb pedestal, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
	0,579	h	Oficial 1ª lampista.				28,390 €	16,44 €
	0,651	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	15,00 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				31,440 €	0,63 €
				3,000	%	Costos indirectes	32,070 €	0,96 €
						Preu total por U		33,03 €

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Codi		U	Descripció				Total
2.43		U	Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,631	h	Oficial 1ª lampista.			28,390 €	17,91 €
	0,552	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	12,72 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			30,630 €	0,61 €
				3,000	% Costos indirectes	31,240 €	0,94 €
					Preu total por U		32,18 €
2.44		m²	Demolició de paviment exterior de llambordins i capa de morter, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,226	h	Martell pneumàtic.			4,420 €	1,00 €
	0,113	h	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.			4,130 €	0,47 €
	0,146	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	3,47 €
	0,274	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	6,31 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			11,250 €	0,23 €
				3,000	% Costos indirectes	11,480 €	0,34 €
					Preu total por m²		11,82 €

3 CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny

Codi		U	Descripció				Total
3.1		m³	Excavació a l'interior de l'edifici, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i càrrega manual a camió o contenidor.				
	2,116	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	48,75 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			48,750 €	0,98 €
				3,000	% Costos indirectes	49,730 €	1,49 €
					Preu total por m³		51,22 €
3.2		m³	Excavació de pous per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.				
	1,947	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	44,86 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			44,860 €	0,90 €
				3,000	% Costos indirectes	45,760 €	1,37 €
					Preu total por m³		47,13 €
3.3		m³	Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.				
	2,116	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	48,75 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			48,750 €	0,98 €
				3,000	% Costos indirectes	49,730 €	1,49 €
					Preu total por m³		51,22 €
3.4		m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.				
	2,370	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	54,60 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			54,600 €	1,09 €
				3,000	% Costos indirectes	55,690 €	1,67 €
					Preu total por m³		57,36 €
3.5		m³	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.				
	1,100	m	Cinta plastificada.			0,290 €	0,32 €
	0,103	h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.			10,110 €	1,04 €
	0,156	h	Safata vibrant de guiat manual, de 300 kg, amplada de treball 70 cm, reversible.			7,010 €	1,09 €
	0,010	h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.			116,330 €	1,16 €
	0,015	h	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.			43,820 €	0,66 €
	0,242	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	5,58 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			9,850 €	0,20 €
				3,000	% Costos indirectes	10,050 €	0,30 €
					Preu total por m³		10,35 €
3.6		m³	Transport de terres amb camió de 8 t dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny dins la obra.				
	0,031	h	Camió basculant de 8 t de càrrega, de 132 kW.			30,100 €	0,93 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			0,930 €	0,02 €
				3,000	% Costos indirectes	0,950 €	0,03 €
					Preu total por m³		0,98 €
3.7		U	Pericó sifònic, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 80x80x60 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb sifó format per un colze de 87°30' de PVC llarg, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts i bonera sifònica prefabricada de formigó amb sortida horitzontal de 90/110 mm i reixeta homologada de PVC.				
	0,286	m³	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.			86,840 €	24,84 €
	144,000	U	Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica, per revestir, 29x14x5 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 2400 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.			0,620 €	89,28 €
	0,037	m³	Aigua.			1,450 €	0,05 €
	0,133	t	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.			38,460 €	5,12 €
	1,000	U	Colze 87°30' de PVC llis, D=160 mm.			16,130 €	16,13 €
	0,072	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.			46,530 €	3,35 €

3 CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny

Codi		U	Descripció				Total
	1,000	U	Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefítics en pericons de sanejament, compost per: angulars i xapes metàl·liques amb els seus elements de fixació i ancoratge, junt de neoprè, oli i altres accessoris.			7,720 €	7,72 €
	1,000	U	Marc i tapa de ferro colat, 90x90 cm, per pericó registrable, classe B-125 segons UNE-EN 124.			176,750 €	176,75 €
	0,952	t	Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.			11,050 €	10,52 €
	2,264	h	Oficial 1ª construcció.			27,500 €	62,26 €
	5,682	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	130,91 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			526,930 €	10,54 €
				3,000	% Costos indirectes	537,470 €	16,12 €
						Preu total por U	553,59 €
3.8		m	Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.				
	0,385	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.			13,740 €	5,29 €
	1,050	m	Tub de PVC llis, per sanejament soterrat sense pressió, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior i 4,9 mm de gruix, segons UNE-EN 1401-1.			9,410 €	9,88 €
	0,079	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.			15,470 €	1,22 €
	0,039	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.			21,430 €	0,84 €
	0,090	m³	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.			59,060 €	5,32 €
	0,696	h	Compressor portàtil elèctric 5 m³/min de cabal.			7,480 €	5,21 €
	0,696	h	Martell pneumàtic.			4,420 €	3,08 €
	0,031	h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.			39,570 €	1,23 €
	0,228	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.			3,840 €	0,88 €
	1,508	h	Oficial 1ª construcció.			27,500 €	41,47 €
	0,754	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	17,94 €
	0,175	h	Oficial 1ª lampista.			28,390 €	4,97 €
	0,175	h	Ajudant lampista.			24,430 €	4,28 €
	4,000	%	Costos directes complementaris			101,610 €	4,06 €
				3,000	% Costos indirectes	105,670 €	3,17 €
						Preu total por m	108,84 €
3.9		m	Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrable, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge.				
	0,299	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.			13,740 €	4,11 €
	1,050	m	Tub de PVC llis, per sanejament soterrat sense pressió, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior i 2,7 mm de gruix, segons UNE-EN 1401-1, inclús junts de goma.			3,730 €	3,92 €
	0,002	kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.			21,000 €	0,04 €
	1,000	U	Repercussió, per m de canonada, d'accessoris, unions i peces especials per a tub de PVC llis, per sanejament soterrat sense pressió, sèrie SN-4, de 110 mm de diàmetre exterior.			1,120 €	1,12 €
	0,025	h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.			10,110 €	0,25 €
	0,187	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.			3,840 €	0,72 €
	0,002	h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.			116,330 €	0,23 €
	0,059	h	Oficial 1ª construcció.			27,500 €	1,62 €
	0,180	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	4,15 €
	0,104	h	Oficial 1ª lampista.			28,390 €	2,95 €
	0,052	h	Ajudant lampista.			24,430 €	1,27 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			20,380 €	0,41 €
				3,000	% Costos indirectes	20,790 €	0,62 €
						Preu total por m	21,41 €
3.10		m²	Emmacat en caixa per base de solera de 10 cm d'espessor, mitjançant reblert i estès en tongades d'espessor no superior a 20 cm de graves procedents de pedrera calcària de 40/80 mm; i posterior compactació mitjançant equip manual amb safata vibrant, sobre l'esplanada homogènia i anivellada.				
	0,110	m³	Grava de pedrera de pedra calcària, de 40 a 70 mm de diàmetre.			18,020 €	1,98 €

3 CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny

Codi		U	Descripció				Total
	0,010	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.			43,600 €	0,44 €
	0,010	h	Safata vibrant de guiat manual, de 300 kg, amplada de treball 70 cm, reversible.			7,010 €	0,07 €
	0,010	h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.			116,330 €	1,16 €
	0,244	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	5,62 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			9,270 €	0,19 €
				3,000	% Costos indirectes	9,460 €	0,28 €
					Preu total por m²		9,74 €
3.11		m²	Solera de formigó armat de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i malla electrosoldada ME 15x15 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.				
	2,000	U	Separador homologat per soleres.			0,050 €	0,10 €
	1,200	m²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.			3,970 €	4,76 €
	0,105	m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.			69,090 €	7,25 €
	0,050	m²	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 30 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.			1,900 €	0,10 €
	0,086	h	Regla vibrant de 3 m.			4,570 €	0,39 €
	0,083	h	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.			9,290 €	0,77 €
	0,104	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	2,47 €
	0,096	h	Oficial 1ª construcció.			27,500 €	2,64 €
	0,096	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	2,21 €
	0,048	h	Ajudant construcció.			21,750 €	1,04 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			21,730 €	0,43 €
				3,000	% Costos indirectes	22,160 €	0,66 €
					Preu total por m²		22,82 €

4 CAPÍTOL 4 - Fonamentacions

Codi		U	Descripció				Total
4.1		m²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.				
	0,105	m³	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat en central.			56,380 €	5,92 €
	0,010	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			27,470 €	0,27 €
	0,020	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			24,430 €	0,49 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			6,680 €	0,13 €
				3,000	% Costos indirectes	6,810 €	0,20 €
					Preu total por m²		7,01 €
4.2		m³	Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, executat per dames, amb un grau de complexitat baix. Inclús filferro de lligar i separadors.				
	8,000	U	Separador homologat per murs.			0,060 €	0,48 €
	51,000	kg	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.			1,170 €	59,67 €
	0,650	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.			1,450 €	0,94 €
	1,050	m³	Formigó HA-25/B/20/IIa, fabricat en central.			65,670 €	68,95 €
	0,568	h	Oficial 1ª ferrallista.			27,470 €	15,60 €
	0,723	h	Ajudant ferrallista.			24,430 €	17,66 €
	0,232	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			27,470 €	6,37 €
	0,929	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			24,430 €	22,70 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			192,370 €	3,85 €
				3,000	% Costos indirectes	196,220 €	5,89 €
					Preu total por m³		202,11 €
4.3		m³	Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.				
	7,000	U	Separador homologat per fonamentacions.			0,140 €	0,98 €
	100,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.			1,540 €	154,00 €
	0,400	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.			1,450 €	0,58 €
	1,100	m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.			69,090 €	76,00 €
	0,208	h	Oficial 1ª ferrallista.			27,470 €	5,71 €
	0,208	h	Ajudant ferrallista.			24,430 €	5,08 €
	0,065	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			27,470 €	1,79 €
	0,325	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			24,430 €	7,94 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			252,080 €	5,04 €
				3,000	% Costos indirectes	257,120 €	7,71 €
					Preu total por m³		264,83 €
4.4		m³	Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 11 kg/m³. Inclús filferro de lligar, i separadors.				
	10,000	U	Separador homologat per fonamentacions.			0,140 €	1,40 €
	11,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.			1,540 €	16,94 €
	0,088	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.			1,450 €	0,13 €
	1,050	m³	Formigó HA-25/B/20/XC2, fabricat en central.			65,670 €	68,95 €
	0,057	h	Oficial 1ª ferrallista.			27,470 €	1,57 €
	0,057	h	Ajudant ferrallista.			24,430 €	1,39 €
	0,091	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			27,470 €	2,50 €
	0,364	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			24,430 €	8,89 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			101,770 €	2,04 €
				3,000	% Costos indirectes	103,810 €	3,11 €
					Preu total por m³		106,92 €
4.5		m²	Muret de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó , llis estàndard, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/20/IIa, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 5 kg/m².				

4 CAPÍTOL 4 - Fonamentacions

Codi		U	Descripció			Total
	12,500	U	Bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x25 cm, categoria II, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), densitat 1100 kg/m³; amb el preu incrementat el 20% en concepte de peces especials: cèrcols i medis. Segons UNE-EN 771-3.	1,310 €		16,38 €
	0,011	m³	Aigua.	1,450 €		0,02 €
	0,036	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.	29,640 €		1,07 €
	5,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,540 €		7,70 €
	0,020	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,450 €		0,03 €
	6,450	kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,100 €		0,65 €
	0,009	t	Sorra de cantera, per a formigó preparat en obra.	16,140 €		0,15 €
	0,018	t	Àrid gruixut homogeneïtzat, de mida màxima 20 mm.	16,160 €		0,29 €
	0,010	h	Formigonera.	1,640 €		0,02 €
	0,141	h	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	1,690 €		0,24 €
	0,013	h	Oficial 1ª ferrallista.	27,470 €		0,36 €
	0,019	h	Ajudant ferrallista.	24,430 €		0,46 €
	0,910	h	Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.	24,500 €		22,30 €
	0,494	h	Ajudant construcció en treballs de ram de paleta.	21,750 €		10,74 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	60,410 €		1,21 €
			3,000 % Costos indirectes	61,620 €		1,85 €
				Preu total por m²		63,47 €
4.6		m²	Muret de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó , llis estàndard, color gris, 40x20x30 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb juntsl horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/20/IIa, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,02 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 9 kg/m².			
	12,500	U	Bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x25 cm, categoria II, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), densitat 1100 kg/m³; amb el preu incrementat el 20% en concepte de peces especials: cèrcols i medis. Segons UNE-EN 771-3.	1,310 €		16,38 €
	0,011	m³	Aigua.	1,450 €		0,02 €
	0,036	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.	29,640 €		1,07 €
	9,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,540 €		13,86 €
	0,020	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,450 €		0,03 €
	6,450	kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,100 €		0,65 €
	0,009	t	Sorra de cantera, per a formigó preparat en obra.	16,140 €		0,15 €
	0,018	t	Àrid gruixut homogeneïtzat, de mida màxima 20 mm.	16,160 €		0,29 €
	0,010	h	Formigonera.	1,640 €		0,02 €
	0,141	h	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	1,690 €		0,24 €
	0,013	h	Oficial 1ª ferrallista.	27,470 €		0,36 €
	0,019	h	Ajudant ferrallista.	24,430 €		0,46 €
	0,910	h	Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.	24,500 €		22,30 €
	0,494	h	Ajudant construcció en treballs de ram de paleta.	21,750 €		10,74 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	66,570 €		1,33 €
			3,000 % Costos indirectes	67,900 €		2,04 €
				Preu total por m²		69,94 €
4.7		m³	Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació per sota de la fonamentació aïllada existent, amb una nova fonamentació de formigó armat, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 80 kg/m³, situant-se la seva base de recolzament a menys de 2 metres de profunditat; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors.			
	1,000	m²	Sistema d'encofrat recuperable de taulers de fusta, per a treballs de recalç de fonamentació, de fins a 2 m de profunditat de la base de suport.	17,420 €		17,42 €
	8,000	U	Separador homologat per fonamentacions.	0,140 €		1,12 €

4 CAPÍTOL 4 - Fonamentacions

Codi		U	Descripció				Total
	80,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.			1,540 €	123,20 €
	0,120	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.			1,450 €	0,17 €
	1,100	m³	Formigó HA-25/B/20/IIa, fabricat en central, amb additiu hidròfug.			69,950 €	76,95 €
	0,079	h	Oficial 1ª ferrallista.			27,470 €	2,17 €
	0,119	h	Ajudant ferrallista.			24,430 €	2,91 €
	0,066	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			27,470 €	1,81 €
	0,397	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			24,430 €	9,70 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			235,450 €	4,71 €
				3,000	% Costos indirectes	240,160 €	7,20 €
					Preu total por m³		247,36 €
4.8		m³	Ataconat mitjançant l'injecció de morter expansiu, sense retracció, d'alta resistència inicial, fins a colmatar l'espai resultant entre la fonamentació existent i la nova fonamentació, així com les cavitats que poguessin quedar després de finalitzar la fase de formigonat durant els treballs de recalçament del fonament, realitzats per dames en fases successives. Inclús pasta de guix i massilla per al segellat de l'espai entre la fonamentació i el recalçament.				
	2.020,000	kg	Morter fluït a força de ciment, lleugerament expansiu (3% del volum), per a gruixos compresos entre 10 i 30 mm, amb 95 MPa de resistència a flexotracció i 10 MPa de resistència a compressió a 28 dies, per a ataconats en recalços de fonamentació.			0,580 €	1.171,60 €
	0,030	m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.			142,080 €	4,26 €
	2,000	kg	Massilla de segellat, de resina epoxi.			9,300 €	18,60 €
	2,248	h	Equip d'injecció manual de morters fluids i resines.			1,680 €	3,78 €
	10,220	U	Filtre d'injecció per a equip d'injecció manual de morters fluids i resines.			0,510 €	5,21 €
	2,870	h	Oficial 1ª estructurista.			27,470 €	78,84 €
	1,435	h	Ajudant estructurista.			24,430 €	35,06 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			1.317,350 €	26,35 €
				3,000	% Costos indirectes	1.343,700 €	40,31 €
					Preu total por m³		1.384,01 €
4.9		m³	Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació lateral de la fonamentació existent, conservant el seu cantell, amb una nova fonamentació de formigó armat, de 20x45 cm de secció, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 120 kg/m³; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors.				
	1,000	m²	Sistema d'encofrat recuperable de taulers de fusta, per a treballs de recalç de fonamentació, de fins a 2 m de profunditat de la base de suport.			17,420 €	17,42 €
	8,000	U	Separador homologat per fonamentacions.			0,140 €	1,12 €
	120,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.			1,540 €	184,80 €
	0,120	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.			1,450 €	0,17 €
	1,100	m³	Formigó HA-25/B/20/IIa, fabricat en central.			65,670 €	72,24 €
	0,076	h	Oficial 1ª ferrallista.			27,470 €	2,09 €
	0,114	h	Ajudant ferrallista.			24,430 €	2,79 €
	0,063	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			27,470 €	1,73 €
	0,378	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			24,430 €	9,23 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			291,590 €	5,83 €
				3,000	% Costos indirectes	297,420 €	8,92 €
					Preu total por m³		306,34 €
4.10		U	Ancoratge en fonamentació existent de formigó, de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre, amb resina epoxi, lliure d'estirè, aplicada amb pistola manual o pneumàtica, amb filtre de dosatge i mescla automàtica, col·locada en trepant de 24 mm de diàmetre i 400 mm de profunditat, per a connexió lateral entre la fonamentació existent i la nova fonamentació de formigó, em recalçament de fonamentació.				
	0,426	U	Cartutx de 400 ml de resina epoxi, lliure d'estirè, de dos components, amb dosificador i filtre de mescla automàtica, per a ancoratges estructurals verticals i horitzontals.			21,690 €	9,24 €
	1,800	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.			1,540 €	2,77 €
	0,448	h	Ajudant estructurista.			24,430 €	10,94 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			22,950 €	0,46 €
				3,000	% Costos indirectes	23,410 €	0,70 €
					Preu total por U		24,11 €
4.11		m³	Formigó per armar en bigues entre sabates, HA-25/B/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió.				
	1,050	m³	Formigó HA-25/B/20/XC2, fabricat en central.			65,670 €	68,95 €
	0,091	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			27,470 €	2,50 €
	0,364	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			24,430 €	8,89 €

4 CAPÍTOL 4 - Fonamentacions

Codi		U	Descripció					Total
	2,000	%	Costos directes complementaris				80,340 €	1,61 €
				3,000	%	Costos indirectes	81,950 €	2,46 €
						Preu total por m³		84,41 €
4.12		kg	Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en biga entre sabates. Inclús filferro de lligar i separadors.					
	0,170	U	Separador homologat de plàstic, per a armadures de fonamentacions de varis diàmetres.				0,150 €	0,03 €
	1,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.				1,540 €	1,54 €
	0,008	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.				1,450 €	0,01 €
	0,005	h	Oficial 1ª ferrallista.				27,470 €	0,14 €
	0,005	h	Ajudant ferrallista.				24,430 €	0,12 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				1,840 €	0,04 €
				3,000	%	Costos indirectes	1,880 €	0,06 €
						Preu total por kg		1,94 €
4.13		m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a biga entre sabates, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.					
	0,005	m²	Panells metàl·lics de varies dimensions, per encofrar elements de formigó.				50,320 €	0,25 €
	0,020	m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.				6,050 €	0,12 €
	0,013	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.				18,420 €	0,24 €
	0,100	m	Fleix d'acer galvanitzat, per a encofrat metàl·lic.				0,280 €	0,03 €
	0,050	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.				1,450 €	0,07 €
	0,100	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.				8,470 €	0,85 €
	0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.				1,740 €	0,05 €
	0,456	h	Oficial 1ª encofrador.				27,470 €	12,53 €
	0,521	h	Ajudant encofrador.				24,430 €	12,73 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				26,870 €	0,54 €
				3,000	%	Costos indirectes	27,410 €	0,82 €
						Preu total por m²		28,23 €
4.14		m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.					
	0,005	m²	Panells metàl·lics de varies dimensions, per encofrar elements de formigó.				50,320 €	0,25 €
	0,020	m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.				6,050 €	0,12 €
	0,013	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.				18,420 €	0,24 €
	0,100	m	Fleix d'acer galvanitzat, per a encofrat metàl·lic.				0,280 €	0,03 €
	0,050	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.				1,450 €	0,07 €
	0,100	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.				8,470 €	0,85 €
	0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.				1,740 €	0,05 €
	0,391	h	Oficial 1ª encofrador.				27,470 €	10,74 €
	0,521	h	Ajudant encofrador.				24,430 €	12,73 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				25,080 €	0,50 €
				3,000	%	Costos indirectes	25,580 €	0,77 €
						Preu total por m²		26,35 €
4.15		m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata correguda de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.					
	0,005	m²	Panells metàl·lics de varies dimensions, per encofrar elements de formigó.				50,320 €	0,25 €
	0,020	m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.				6,050 €	0,12 €
	0,013	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.				18,420 €	0,24 €
	0,100	m	Fleix d'acer galvanitzat, per a encofrat metàl·lic.				0,280 €	0,03 €
	0,050	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.				1,450 €	0,07 €
	0,100	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.				8,470 €	0,85 €
	0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.				1,740 €	0,05 €
	0,391	h	Oficial 1ª encofrador.				27,470 €	10,74 €
	0,469	h	Ajudant encofrador.				24,430 €	11,46 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				23,810 €	0,48 €
				3,000	%	Costos indirectes	24,290 €	0,73 €
						Preu total por m²		25,02 €

5 CAPÍTOL 5 - Estructures

Codi		U	Descripció				Total
5.1		m²	Neteja superficial de perfils metàl·lics, llevant les restes deteriorades de pintura, protecció ignífuga i altres revestiments, mitjançant la projecció en sec de material abrasiu format per partícules de silicat d'alumini, fins a aconseguir un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1, eliminant la capa de laminació, gairebé tot l'òxid visible i les partícules estranyes del suport, fins a quedar un 95% de la superfície neta i de color blanc amb algunes taques i neteja posterior amb aspirador de pols, aire comprimit net i sec o raspall net, per procedir posteriorment a l'aplicació d'una protecció antioxidant.				
	2,975	kg	Abrasiu para neteja mitjançant doll a pressió, format per partícules de silicat d'alumini.			0,240 €	0,71 €
	0,195	h	Equip de raig de sorra a pressió.			3,120 €	0,61 €
	0,195	h	Grup electrògen insonoritzat, trifàsic, de 45 kVA de potència.			5,240 €	1,02 €
	0,252	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	6,00 €
	0,252	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	5,81 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			14,150 €	0,28 €
				3,000	% Costos indirectes	14,430 €	0,43 €
					Preu total por m²		14,86 €
5.2		kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller i fixat mitjançant soldadura, per a reforç estructural col·locat a una altura de fins a 3 m.				
	1,000	kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller, per a col·locar en obra mitjançant soldadura, d'aplicació en reforços estructurals.			1,350 €	1,35 €
	0,051	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.			3,330 €	0,17 €
	0,065	h	Oficial 1ª soldador.			27,920 €	1,81 €
	0,065	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.			24,430 €	1,59 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			4,920 €	0,10 €
				3,000	% Costos indirectes	5,020 €	0,15 €
					Preu total por kg		5,17 €
5.3		kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i platina, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller i fixat mitjançant soldadura, per a reforç estructural col·locat a una altura de fins a 3 m.				
	1,000	kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i platina, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller, per a col·locar en obra mitjançant soldadura, d'aplicació en reforços estructurals.			1,460 €	1,46 €
	0,051	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.			3,330 €	0,17 €
	0,065	h	Oficial 1ª soldador.			27,920 €	1,81 €
	0,065	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.			24,430 €	1,59 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			5,030 €	0,10 €
				3,000	% Costos indirectes	5,130 €	0,15 €
					Preu total por kg		5,28 €
5.4		m³	Ataconat mitjançant l'injecció de morter expansiu, sense retracció, d'alta resistència inicial, fins a colmatar l'espai resultant entre la fonamentació existent i la nova fonamentació, així com les cavitats que poguessin quedar després de finalitzar la fase de formigonat durant els treballs de recalçament del fonament, realitzats per dames en fases successives. Inclús pasta de guix i massilla per al segellat de l'espai entre la fonamentació i el recalçament.				
	2.020,000	kg	Morter fluït a força de ciment, lleugerament expansiu (3% del volum), per a gruixos compresos entre 10 i 30 mm, amb 95 MPa de resistència a flexotracció i 10 MPa de resistència a compressió a 28 dies, per a ataconats en recalços de fonamentació.			0,580 €	1.171,60 €
	0,030	m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.			142,080 €	4,26 €
	2,000	kg	Massilla de segellat, de resina epoxi.			9,300 €	18,60 €
	2,248	h	Equip d'injecció manual de morters fluids i resines.			1,680 €	3,78 €
	10,220	U	Filtre d'injecció per a equip d'injecció manual de morters fluids i resines.			0,510 €	5,21 €
	2,870	h	Oficial 1ª estructurista.			27,470 €	78,84 €
	1,435	h	Ajudant estructurista.			24,430 €	35,06 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			1.317,350 €	26,35 €
				3,000	% Costos indirectes	1.343,700 €	40,31 €
					Preu total por m³		1.384,01 €

5 CAPÍTOL 5 - Estructures

Codi		U	Descripció				Total
5.5		U	Passador per a transmissió d'esforços tallants entre elements estructurals de formigó armat, que permet moviment unidireccional als junts de dilatació, amb el sistema CRET "EDING APS", compost de passador Goujon CRET-10, "EDING APS", de 20 mm de diàmetre, d'acer inoxidable, classe 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 i classe II de resistència a la corrosió segons SIA 179, dúctil, treballat en fred, amb límit elàstic 620 N/mm², amb una resistència a ruptura minorada de 28,77 kN, calculada conforme als criteris exposats en EOTA TR 065; i beina de lliscament unidireccional d'acer inoxidable, de 20 mm de diàmetre interior, CRET-J "EDING APS", fixada a l'encofrat.				
	1,000	U	Passador Goujon CRET-10, "EDING APS", de 20 mm de diàmetre, d'acer inoxidable, classe 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 i classe II de resistència a la corrosió segons SIA 179, dúctil, treballat en fred, amb límit elàstic 620 N/mm², que compleix amb les normes UNE-EN ISO 3651-1 i UNE-EN ISO 6892-1.			23,150 €	23,15 €
	1,000	U	Beina de lliscament unidireccional, CRET-J "EDING APS", de 20 mm de diàmetre interior, d'acer inoxidable, classe 1.4301 segons UNE-EN 10088-1, que compleix amb les normes UNE-EN ISO 3651-1 i UNE-EN ISO 6892-1.			10,260 €	10,26 €
	0,134	h	Oficial 1ª estructurista.			27,470 €	3,68 €
	0,134	h	Ajudant estructurista.			24,430 €	3,27 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			40,360 €	0,81 €
				3,000	% Costos indirectes	41,170 €	1,24 €
					Preu total por U		42,41 €
5.6		m²	Picat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures, per a la preparació de la superfície de formigó estructural, per a procedir posteriorment a l'aplicació de productes reparadors i protectors en estructura de formigó armat, i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.				
	0,616	h	Martell elèctric.			2,710 €	1,67 €
	0,609	h	Grup electrògen insonoritzat, trifàsic, de 45 kVA de potència.			5,240 €	3,19 €
	0,767	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	18,25 €
	0,767	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	17,67 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			40,780 €	0,82 €
				3,000	% Costos indirectes	41,600 €	1,25 €
					Preu total por m²		42,85 €
5.7		m²	Preparació de la superfície de les armadures, per a la posterior aplicació de productes reparadors i protectors, eliminant la brutícia superficial, la rovelli i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a arribar a un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1, mitjançant raspallat amb raspall de pues d'acer, i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.				
	0,100	l	Dissolvent de tricloroetilè, per a olis, grasses i resines.			9,340 €	0,93 €
	0,198	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	4,71 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			5,640 €	0,11 €
				3,000	% Costos indirectes	5,750 €	0,17 €
					Preu total por m²		5,92 €
5.8		m²	Aplicació manual d'emprimació, a base de ciment, àrids seleccionats, polímers i additius, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morters de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, (rendiment: 0,5 kg/m²).				
	0,500	kg	Emprimació, a base de ciment, àrids seleccionats, polímers i additius, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morters de reparació i formigó existent, segons UNE-EN 1504-7.			4,730 €	2,37 €
	0,132	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	3,14 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			5,510 €	0,11 €
				3,000	% Costos indirectes	5,620 €	0,17 €
					Preu total por m²		5,79 €
5.9		m²	Aplicació manual d'una mà d'impregnació hidròfuga incolora, (rendiment: 0,2 l/m²), per a la protecció del formigó o morter enfront de la humitat, la intempèrie i les gelades.				
	0,200	l	Impregnació hidròfuga incolora, a base d'una mescla de dissolvents i derivats orgànics de silà i siloxà, resistent als raigs UV i als àlcalis, repel·lent de l'aigua i la brutícia, per a aplicació sobre superfícies de formigó, morter, maó ceràmic o pedra natural.			5,900 €	1,18 €
	0,397	h	Oficial 1ª pintor.			27,500 €	10,92 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			12,100 €	0,24 €
				3,000	% Costos indirectes	12,340 €	0,37 €
					Preu total por m²		12,71 €
5.10		m²	Aplicació manual de morter tixòtrop, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 25000 N/mm², classe R3, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 15 mm de gruix mitjà, amb acabat superficial remolinat amb esponja o remolinador, per a reparació i reforç estructural d'element de formigó.				

5 CAPÍTOL 5 - Estructures

Codi		U	Descripció				Total
	27,750	kg	Morter tixòtrop, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 25000 N/mm², classe R3, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, per a reparació estructural del formigó.			0,800 €	22,20 €
	0,004	m³	Aigua.			1,450 €	0,01 €
	0,463	h	Oficial 1ª construcció.			27,500 €	12,73 €
	0,463	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	10,67 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			45,610 €	0,91 €
				3,000	% Costos indirectes	46,520 €	1,40 €
					Preu total por m²		47,92 €
5.11		m	Reparació de front de forjat de formigó armat, de cantell 30 cm, mitjançant picat del formigó deteriorat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures; sanejat de les armadures que han quedat al descobert amb raspallat amb raspall de pues d'acer, eliminant la brutícia superficial, el rovell i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a aconseguir un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1; aplicació manual de morter monocomponent a base de ciment, inhibidors de corrosió i polímers en pols, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morter de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, amb 1,5 kg/m² de consum mitjà; recrescuda del forjat amb formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/AC-E1/12/IIa, Agilia Horizontal "LAFARGEHOLCIM", fabricat en central, i abocament amb bomba i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia de 5 kg/m, amb ancoratge químic estructural, mitjançant perforació de 10 mm de diàmetre i 85 mm de profunditat, ompliment de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè, aplicada amb broc de dosificació i mescla automàtica, i posterior inserció de vareta roscada amb femella i volandera d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1, de 8 mm de diàmetre i 110 mm de longitud.				
	0,030	l	Dissolvent de tricloroetilè, per a olis, grasses i resines.			9,340 €	0,28 €
	0,450	kg	Morter monocomponent a base de ciment, inhibidors de corrosió i polímers en pols, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morter de reparació i formigó existent.			3,710 €	1,67 €
	1,000	U	Ancoratge compost per vareta roscada d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1 de 8 mm de diàmetre, i 110 mm de longitud, femella i volandera, per a fixacions sobre estructures de formigó.			0,920 €	0,92 €
	0,851	U	Cartutx de 400 ml de resina epoxi, lliure d'estirè, de dos components, amb dosificador i filtre de mescla automàtica, per a ancoratges estructurals verticals i horitzontals.			20,630 €	17,56 €
	5,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.			1,540 €	7,70 €
	0,024	m³	Formigó HA-30/AC-E1/12/IIa, Agilia Horizontal "LAFARGEHOLCIM", fabricat en central.			109,100 €	2,62 €
	0,200	m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.			6,050 €	1,21 €
	0,009	kg	Claus d'acer.			1,790 €	0,02 €
	0,013	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.			18,420 €	0,24 €
	0,277	h	Martell pneumàtic.			4,420 €	1,22 €
	0,138	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.			7,500 €	1,04 €
	0,030	h	Equip de raig de sorra a pressió.			3,120 €	0,09 €
	0,001	h	Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.			166,330 €	0,17 €
	0,959	h	Oficial 1ª construcció.			27,500 €	26,37 €
	0,959	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	22,10 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			83,210 €	1,66 €
				3,000	% Costos indirectes	84,870 €	2,55 €
					Preu total por m		87,42 €
5.12		U	Ancoratge químic estructural realitzat en element de formigó de 196 mm d'espessor mínim, sistema SAFEset "HILTI", format per una perforació de 18 mm de diàmetre i 100 mm de profunditat, realitzada mitjançant trepant amb martell percussor i broca, reomplert de las dues terceres parts de la perforació amb resines de metacrilat d'uretà, model HIT-HY 200-A 330/2, aplicada mitjançant injecció i posterior inserció, mitjançant un lleu moviment de rotació, d'element de fixació compost per vareta roscada d'acer galvanitzat, model HIT-Z M16x155, de 16 mm de diàmetre i 155 mm de longitud, femella i volandera.				
	0,051	U	Cartutx bicomponent a base de resines de metacrilat d'uretà, model HIT-HY 200-A 330/2 "HILTI", de 0,33 litres, amb dos mescladors i una extensió de mesclador.			62,770 €	3,20 €
	1,000	U	Element de fixació compost per vareta roscada d'acer galvanitzat, segons UNE-EN ISO 898-1, model HIT-Z M16x155 "HILTI", de 16 mm de diàmetre i 155 mm de longitud, femella i volandera, per a fixacions sobre estructures de formigó.			6,250 €	6,25 €
	0,003	U	Aplicador manual per a cartutxos d'injecció de resines, model HDM 500 "HILTI".			69,780 €	0,21 €
	0,136	h	Oficial 1ª construcció.			27,500 €	3,74 €
	0,136	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	3,24 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			16,640 €	0,33 €

5 CAPÍTOL 5 - Estructures

Codi	U	Descripció				Total
		3,000 %	Costos indirectes	16,970 €		0,51 €
			Preu total por U			17,48 €

6 CAPÍTOL 6 - Instal·lacions

Codi	U	Descripció				Total
6.1	m²	Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc classe A1, segons R.D. 110/2008, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita, fins a formar un gruix mínim de 17 mm i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts.				
0,017	m³	Morter ignífug, reacció al foc classe A1, segons R.D. 110/2008, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita, per a protecció passiva contra el foc mitjançant projecció.			226,480 €	3,85 €
0,235	h	Mescladora-bombadora per morters i guixos projectats, de 3 m³/h.			8,340 €	1,96 €
0,283	h	Oficial 1ª aplicador de productes aïllants.			27,500 €	7,78 €
0,283	h	Ajudant aplicador de productes aïllants.			24,460 €	6,92 €
2,000	%	Costos directes complementaris			20,510 €	0,41 €
			3,000	% Costos indirectes	20,920 €	0,63 €
				Preu total por m²		21,55 €
6.2	m²	Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, dels treballs de neutralització de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix, deixant fora de servei aquesta instal·lació durant el període de temps que durin els treballs.				
0,010	h	Oficial 1ª lampista.			28,390 €	0,28 €
0,025	h	Ajudant lampista.			24,430 €	0,61 €
2,000	%	Costos directes complementaris			0,890 €	0,02 €
			3,000	% Costos indirectes	0,910 €	0,03 €
				Preu total por m²		0,94 €
6.3	m²	Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, dels treballs de desviament de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix, mantenint el servei d'aquesta instal·lació durant el període de temps que durin els treballs.				
0,019	h	Oficial 1ª lampista.			28,390 €	0,54 €
0,047	h	Ajudant lampista.			24,430 €	1,15 €
2,000	%	Costos directes complementaris			1,690 €	0,03 €
			3,000	% Costos indirectes	1,720 €	0,05 €
				Preu total por m²		1,77 €
6.4	m²	Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, de la reposició de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions existent, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix.				
0,029	h	Oficial 1ª lampista.			28,390 €	0,82 €
0,072	h	Ajudant lampista.			24,430 €	1,76 €
2,000	%	Costos directes complementaris			2,580 €	0,05 €
			3,000	% Costos indirectes	2,630 €	0,08 €
				Preu total por m²		2,71 €

7 CAPÍTOL 7 - Gestió de residus

Codi		U	Descripció				Total
7.1		m³	Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents 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				2,500 €
				3,000	%	Costos indirectes	2,500 €	0,08 €
						Preu total redondeado por m³		2,58 €
7.2		U	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, 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. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.				
	1,030	U	Càrrega i canvi de contenidor de 7 m³, per la recollida de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, col·locat a obra a peu de càrrega, inclús servei de lliurament, lloguer i cànon d'abocament per lliurament de residus.				268,920 €	276,99 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				276,990 €	5,54 €
				3,000	%	Costos indirectes	282,530 €	8,48 €
						Preu total redondeado por U		291,01 €
7.3		U	Bidó de 200 litres de capacitat per a residus perillosos procedents de la construcció o demolició, apte per a emmagatzemar terres i pedres que contenen substàncies perilloses.				
	1,000	U	Bidó de 200 litres de capacitat, apte per a emmagatzemar residus perillosos.				58,060 €	58,06 €
	0,128	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	2,95 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				61,010 €	1,22 €
				3,000	%	Costos indirectes	62,230 €	1,87 €
						Preu total redondeado por U		64,10 €
7.4		m³	Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una 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, prèviament plastificats i paletitzats.				
	1,000	m³	Transport de plaques de fibrociment amb amiant, procedents de la demolició d'una coberta, 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, prèviament plastificades, paletitzades i carregades sobre camió, considerant l'anada, descàrrega i tornada.				92,120 €	92,12 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				92,120 €	1,84 €
				3,000	%	Costos indirectes	93,960 €	2,82 €
						Preu total redondeado por m³		96,78 €
7.5		U	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, de bidó de 60 litres de capacitat amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició.				
	1,000	U	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos de bidó de 60 litres de capacitat, amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició.				68,770 €	68,77 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				68,770 €	1,38 €
				3,000	%	Costos indirectes	70,150 €	2,10 €
						Preu total redondeado por U		72,25 €

8 CAPÍTOL 8 - Control de qualitat i assaigs

Codi		U	Descripció				Total
8.1		U	Assaig sobre una mostra de formigó amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació de sis provetes, curat, recapçat i ruptura a compressió.				
	1,000	U	Assaig per determinar la consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i la resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i endurit de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, amb recapçat i ruptura a compressió segons UNE-EN 12390-3, inclús desplaçament a obra, presa de mostra de formigó fresc segons UNE-EN 12350-1 i informe de resultats.			87,080 €	87,08 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			87,080 €	1,74 €
				3,000	% Costos indirectes	88,820 €	2,66 €
					Preu total redondeado por U		91,48 €
8.2		U	Assaig no destructiu sobre una unió soldada, mitjançant, líquids penetrants.				
	1,000	U	Assaig no destructiu sobre una unió soldada, mitjançant líquids penetrants, segons UNE-EN ISO 3452-1, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.			24,190 €	24,19 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			24,190 €	0,48 €
				3,000	% Costos indirectes	24,670 €	0,74 €
					Preu total redondeado por U		25,41 €

9 CAPÍTOL 9 - Seguretat i Salut

Codi	U	Descripció	Total
9.1	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.	
		Sense descomposició	1.000,000 €
		3,000 % Costos indirectes 1.000,000 €	30,00 €
		Preu total redondeado por U	1.030,00 €

QUADRE DE PREUS Nº1 FASE 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies		
1.1	U Desconnexió d'escomesa aèria de la instal·lació elèctrica de la pota llarga de l'edifici.	304,28 €	TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
1.2	U Desconnexió d'escomesa de la xarxa d'aigua potable de l'edifici.	76,06 €	SETANTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS
1.3	U Desconnexió d'escomesa de la instal·lació de gas de l'edifici.	114,11 €	CENT CATORZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
1.4	U Desconnexió d'escomesa de la instal·lació de sanejament de l'edifici.	223,43 €	DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
1.5	U Obertura i tancament de cala a cel obert, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció del terreny, realitzada amb mitjans manuals en terra d'argila semidura.	57,50 €	CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
1.6	U Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics.	138,23 €	CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
1.7	U Obertura de cala, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció de fonament existent en l'interior de l'edifici, amb mitjans manuals en terra d'argila semidura; i posterior tancament de la cala.	80,98 €	VUITANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
1.8	U Obertura de cala de 10x20 cm i 5 cm de profunditat, per a inspecció de l'armat de pilar de formigó armat.	8,78 €	VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
1.9	U Obertura de cala de 15x20 cm i 5 cm de profunditat, per a inspecció de l'armat inferior de biga de formigó armat; i posterior tancament de la cala.	47,83 €	QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
1.10	U Obertura de cala de 50x50 cm en fàbrica de maó ceràmic buit per a inspecció visual de les diferents capes i del material base, i posterior tancament de la cala.	24,11 €	VINT-I-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
1.11	U Assaig per a la determinació de l'armat inferior (des d'un lateral) de sabata mitjançant localitzador d'armadura.	70,27 €	SETANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
1.12	U Assaig per determinar l'estat actual de les soldadures mitjançant líquids penetrants, de 1 jornada laboral de duració.	702,61 €	SET-CENTS DOS EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
1.13	U Informe tècnic sobre els resultats obtinguts en els assaigs realitzats per a determinar el estat de les soldadures.	175,65 €	CENT SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
1.14	U Desplaçament de personal i equip a obra per a l'extracció de testimonis de formigó.	152,74 €	CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.15	U Extracció de proveta testimoni de formigó en fonamentació de 20 mm de diàmetre i 100 mm de longitud, mitjançant sonda rotativa, tall, endurit, recapçat i assaig a compressió.	153,43 €	CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
1.16	m Muntatge i desmuntatge d'estintolament de llinda de buit en mur d'entre 2 i 3 m d'altura, compost per puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.	15,68 €	QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
1.17	m² Muntatge i desmuntatge d'estintolament de forjat horitzontal i voladís, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, compost per 4 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.	32,80 €	TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
1.18	m Muntatge i desmuntatge d'estintolament de biga horitzontal situada fins a 3 m d'altura, compost per 2 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.	19,90 €	DINOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
1.19	U Lloguer, durant 10 dies naturals, de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm i 3,2 mm de gruix, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.	64,50 €	SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
1.20	U Transport i retirada de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.	322,21 €	TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
1.21	U Muntatge i desmuntatge de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.	456,49 €	QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
1.22	h Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.	77,66 €	SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
	2 CAPÍTOL 2 - Demolicions		
2.1	m³ Demolició de fonamentació de formigó en massa, per a elements de mobiliari urbà, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	246,29 €	DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2	m Desmuntatge de corretja metàl·lica cargolada, formada per perfil d'acer laminat T 80x80 o similar, de fins a 4 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	13,77 €	TRETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.3	m³ Demolició de mur de maçoneria de pedra calcària, amb morter, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	142,76 €	CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.4	m² Demolició de full exterior en tancament de façana, de fàbrica, vista, formada per maó massís de 11/12 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	10,04 €	DEU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
2.5	m² Desmuntatge de totes aquelles instal·lacions situades en façana que entorpeixin i/o es poguessin deteriorar durant l'execució dels treballs de rehabilitació, tals com xarxes elèctriques, aparells d'aire condicionat, baixants, aplics, etc., amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	5,25 €	CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
2.6	m² Demolició de partició interior de fàbrica vista, formada per maó calat de 11/12 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	7,62 €	SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
2.7	m² Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat senzill de 4/5 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	6,99 €	SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
2.8	U Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	14,38 €	CATORZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.9	m² Aixecat de porta d'entrada a habitatge, de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar el parament al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	22,54 €	VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.10	m Demolició d'escopidor ceràmic situat entre els brancals del buit cobrint els ampits, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	8,82 €	VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.11	m Demolició de cavalló de formigó polímer per a cobriment de murs, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	6,51 €	SIS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
2.12	m Demolició de cavalló metàl·lic per a cobriment de murs, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	6,97 €	SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
2.13	m² Demolició del folrat de bigues metàl·liques despenjades, constituït per fàbrica de maó ceràmic i revestiments, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	4,75 €	QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
2.14	m² Demolició del folrat de pilars de formigó armat, metàl·lics, de pedra o fusta, constituït per fàbrica de maó ceràmic i revestiments, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	3,80 €	TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
2.15	U Desmuntatge de radiador de 40 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, deixant la presa i la sortida amb taps provisionals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	46,95 €	QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.16	U Desmuntatge de caldera a gas i els seus components, de 100 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	195,94 €	CENT NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.17	U Desmuntatge d'instal·lació de calefacció, en local d'ús comú de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	578,64 €	CINC-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.18	U Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	494,34 €	QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.19	U Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior d'aigua, col·locada superficialment, que dóna servei a una superfície de 90 m², des de la presa de cada aparell sanitari fins el muntant, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	345,65 €	TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2.20	U Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de gas sense beina, en local d'ús comú de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i eliminació de vàlvules, fixacions i altres accessoris superficials, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	197,58 €	CENT NORANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
2.21	U Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 3 m d'altura, encastada amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	5,93 €	CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.22	m Demolició de col·lector enterrat, de 200 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	11,04 €	ONZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
2.23	m Desmuntatge de derivació individual, de 125 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	5,97 €	CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
2.24	m Desmuntatge de baixant interior, de 125 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	4,79 €	QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
2.25	U Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior de desguassos, des de la presa de cada aparell sanitari fins al baixant, deixant taponat aquest baixant, per a una superfície de cambra humida de 4 m², amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	215,17 €	DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
2.26	m Desmuntatge de canaló vist de PVC, de 250 mm de desenvolupament màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	6,29 €	SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.27	m² Retirada de panell o manta d'aïllant, en façana o mitgera, amb un dels fulls prèviament demolit, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	0,95 €	NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.28	m² Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de terratzo, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	17,56 €	DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
2.29	m² Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de ciment, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	18,48 €	DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.30	m² Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	15,99 €	QUINZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
2.31	m² Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de pedra natural, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	19,20 €	DINOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS
2.32	m² Demolició de paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	14,81 €	CATORZE EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.33	m² Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	10,06 €	DEU EUROS AMB SIS CÈNTIMS
2.34	m² Demolició de fals sostre enregistrable de panells de fibres minerals situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	8,82 €	VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
2.35	m² Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament vertical de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	11,01 €	ONZE EUROS AMB U CÈNTIM
2.36	m² Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament horitzontal de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	17,33 €	DISSET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
2.37	m² Eliminació d'esquerdejat de ciment, aplicat sobre parament vertical exterior de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	17,33 €	DISSET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
2.38	m² Demolició d'enrajolat de gres, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	13,24 €	TRETZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
2.39	m² Aixecat de revestiment de fusta adherida o cargolada en paraments interiors, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	4,40 €	QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.40	m Demolició d'esgraonat de fàbrica de maó ceràmic i del seu revestiment de formigó prefabricat, amb martell pneumàtic, sense deteriorar la superfície de la llosa d'escala, que quedarà al descobert, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	14,31 €	CATORZE EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
2.41	U Desmuntatge de plat de dutxa de porcellana sanitària, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	45,30 €	QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
2.42	U Desmuntatge de lavabo amb pedestal, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	33,03 €	TRENTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.43	U Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	32,18 €	TRENTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
2.44	m² Demolició de paviment exterior de llambordins i capa de morter, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	11,82 €	ONZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
	3 CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny		
3.1	m³ Excavació a l'interior de l'edifici, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i càrrega manual a camió o contenidor.	51,22 €	CINQUANTA-U EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
3.2	m³ Excavació de pous per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.	47,13 €	QUARANTA-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
3.3	m³ Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.	51,22 €	CINQUANTA-U EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
3.4	m³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.	57,36 €	CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
3.5	m³ Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.	10,35 €	DEU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
3.6	m³ Transport de terres amb camió de 8 t dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny dins la obra.	0,98 €	NORANTA-VUIT CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.7	U Pericó sifònic, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 80x80x60 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb sifó format per un colze de 87°30' de PVC llarg, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts i bonera sifònica prefabricada de formigó amb sortida horitzontal de 90/110 mm i reixeta homologada de PVC.	553,59 €	CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
3.8	m Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.	108,84 €	CENT VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
3.9	m Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrable, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge.	21,41 €	VINT-I-U EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
3.10	m² Emmacat en caixa per base de solera de 10 cm d'espessor, mitjançant reblert i estès en tongades d'espessor no superior a 20 cm de graves procedents de pedrera calcària de 40/80 mm; i posterior compactació mitjançant equip manual amb safata vibrant, sobre l'esplanada homogènia i anivellada.	9,74 €	NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.11	m² Solera de formigó armat de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i malla electrosoldada ME 15x15 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.	22,82 €	VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
	4 CAPÍTOL 4 - Fonamentacions		
4.1	m² Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.	7,01 €	SET EUROS AMB U CÈNTIM
4.2	m³ Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, executat per dames, amb un grau de complexitat baix. Inclús filferro de lligar i separadors.	202,11 €	DOS-CENTS DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
4.3	m³ Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.	264,83 €	DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
4.4	m³ Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 11 kg/m³. Inclús filferro de lligar, i separadors.	106,92 €	CENT SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.5	m² Muret de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó , llis estàndard, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb juntshoritzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/20/IIa, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 5 kg/m².	63,47 €	SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
4.6	m² Muret de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó , llis estàndard, color gris, 40x20x30 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb juntshoritzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/20/IIa, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,02 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 9 kg/m².	69,94 €	SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
4.7	m³ Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació per sota de la fonamentació aïllada existent, amb una nova fonamentació de formigó armat, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 80 kg/m³, situant-se la seva base de recolzament a menys de 2 metres de profunditat; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors.	247,36 €	DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.8	m³ Ataconat mitjançant l'injecció de morter expansiu, sense retracció, d'alta resistència inicial, fins a colmatar l'espai resultant entre la fonamentació existent i la nova fonamentació, així com les cavitats que poguessin quedar després de finalitzar la fase de formigonat durant els treballs de recalçament del fonament, realitzats per dames en fases successives. Inclús pasta de guix i massilla per al segellat de l'espai entre la fonamentació i el recalçament.	1.384,01 €	MIL TRES-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB U CÈNTIM
4.9	m³ Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació lateral de la fonamentació existent, conservant el seu cantell, amb una nova fonamentació de formigó armat, de 20x45 cm de secció, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 120 kg/m³; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors.	306,34 €	TRES-CENTS SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
4.10	U Ancoratge en fonamentació existent de formigó, de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre, amb resina epoxi, lliure d'estirè, aplicada amb pistola manual o pneumàtica, amb filtre de dosatge i mescla automàtica, col·locada en trepant de 24 mm de diàmetre i 400 mm de profunditat, per a connexió lateral entre la fonamentació existent i la nova fonamentació de formigó, em recalçament de fonamentació.	24,11 €	VINT-I-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
4.11	m³ Formigó per armar en bigues entre sabates, HA-25/B/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió.	84,41 €	VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
4.12	kg Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en biga entre sabates. Inclús filferro de lligar i separadors.	1,94 €	U EURO AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
4.13	m² Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a biga entre sabates, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	28,23 €	VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.14	m² Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	26,35 €	VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
4.15	m² Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata correguda de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	25,02 €	VINT-I-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS
	5 CAPÍTOL 5 - Estructures		
5.1	m² Neteja superficial de perfils metàl·lics, llevant les restes deteriorades de pintura, protecció ignífuga i altres revestiments, mitjançant la projecció en sec de material abrasiu format per partícules de silicat d'alumini, fins a aconseguir un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1, eliminant la capa de laminació, gairebé tot l'òxid visible i les partícules estranyes del suport, fins a quedar un 95% de la superfície neta i de color blanc amb algunes taques i neteja posterior amb aspirador de pols, aire comprimit net i sec o raspall net, per procedir posteriorment a l'aplicació d'una protecció antioxidant.	14,86 €	CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
5.2	kg Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller i fixat mitjançant soldadura, per a reforç estructural col·locat a una altura de fins a 3 m.	5,17 €	CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
5.3	kg Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i platina, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller i fixat mitjançant soldadura, per a reforç estructural col·locat a una altura de fins a 3 m.	5,28 €	CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.4	m³ Ataconat mitjançant l'injecció de morter expansiu, sense retracció, d'alta resistència inicial, fins a colmatar l'espai resultant entre la fonamentació existent i la nova fonamentació, així com les cavitats que poguessin quedar després de finalitzar la fase de formigonat durant els treballs de recalçament del fonament, realitzats per dames en fases successives. Inclús pasta de guix i massilla per al segellat de l'espai entre la fonamentació i el recalçament.	1.384,01 €	MIL TRES-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB U CÈNTIM
5.5	U Passador per a transmissió d'esforços tallants entre elements estructurals de formigó armat, que permet moviment unidireccional als junts de dilatació, amb el sistema CRET "EDING APS", compost de passador Goujon CRET-10, "EDING APS", de 20 mm de diàmetre, d'acer inoxidable, classe 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 i classe II de resistència a la corrosió segons SIA 179, dúctil, treballat en fred, amb límit elàstic 620 N/mm², amb una resistència a ruptura minorada de 28,77 kN, calculada conforme als criteris exposats en EOTA TR 065; i beina de lliscament unidireccional d'acer inoxidable, de 20 mm de diàmetre interior, CRET-J "EDING APS", fixada a l'encofrat.	42,41 €	QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
5.6	m² Picat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures, per a la preparació de la superfície de formigó estructural, per a procedir posteriorment a l'aplicació de productes reparadors i protectors en estructura de formigó armat, i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.	42,85 €	QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
5.7	m² Preparació de la superfície de les armadures, per a la posterior aplicació de productes reparadors i protectors, eliminant la brutícia superficial, la rovelli i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a arribar a un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1, mitjançant raspallat amb raspall de pues d'acer, i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.	5,92 €	CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
5.8	m² Aplicació manual d'emprimació, a base de ciment, àrids seleccionats, polímers i additius, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morters de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, (rendiment: 0,5 kg/m²).	5,79 €	CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
5.9	m² Aplicació manual d'una mà d'impregnació hidròfuga incolora, (rendiment: 0,2 l/m²), per a la protecció del formigó o morter enfront de la humitat, la intempèrie i les gelades.	12,71 €	DOTZE EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.10	m² Aplicació manual de morter tixòtrop, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 25000 N/mm², classe R3, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 15 mm de gruix mitjà, amb acabat superficial remolinat amb esponja o remolinador, per a reparació i reforç estructural d'element de formigó.	47,92 €	QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
5.11	m Reparació de front de forjat de formigó armat, de cantell 30 cm, mitjançant picat del formigó deteriorat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures; sanejat de les armadures que han quedat al descobert amb raspallat amb raspall de pues d'acer, eliminant la brutícia superficial, el rovell i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a aconseguir un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1; aplicació manual de morter monocomponent a base de ciment, inhibidors de corrosió i polímers en pols, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morter de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, amb 1,5 kg/m² de consum mitjà; recrescuda del forjat amb formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/AC-E1/12/IIa, Agilia Horizontal "LAFARGEHOLCIM", fabricat en central, i abocament amb bomba i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia de 5 kg/m, amb ancoratge químic estructural, mitjançant perforació de 10 mm de diàmetre i 85 mm de profunditat, ompliment de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè, aplicada amb broc de dosificació i mescla automàtica, i posterior inserció de vareta roscada amb femella i volandera d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1, de 8 mm de diàmetre i 110 mm de longitud.	87,42 €	VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
5.12	U Ancoratge químic estructural realitzat en element de formigó de 196 mm d'espessor mínim, sistema SAFEset "HILTI", format per una perforació de 18 mm de diàmetre i 100 mm de profunditat, realitzada mitjançant trepant amb martell percussor i broca, reomplert de las dues terceres parts de la perforació amb resines de metacrilat d'uretà, model HIT-HY 200-A 330/2, aplicada mitjançant injecció i posterior inserció, mitjançant un lleu moviment de rotació, d'element de fixació compost per vareta roscada d'acer galvanitzat, model HIT-Z M16x155, de 16 mm de diàmetre i 155 mm de longitud, femella i volandera.	17,48 €	DISSET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
	6 CAPÍTOL 6 - Instal·lacions		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.1	m² Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc classe A1, segons R.D. 110/2008, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita, fins a formar un gruix mínim de 17 mm i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts.	21,55 €	VINT-I-U EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
6.2	m² Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, dels treballs de neutralització de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix, deixant fora de servei aquesta instal·lació durant el període de temps que durin els treballs.	0,94 €	NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
6.3	m² Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, dels treballs de desviament de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix, mantenint el servei d'aquesta instal·lació durant el període de temps que durin els treballs.	1,77 €	U EURO AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
6.4	m² Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, de la reposició de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions existent, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix.	2,71 €	DOS EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
	7 CAPÍTOL 7 - Gestió de residus		
7.1	m³ Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents 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.	2,58 €	DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.2	U Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, 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. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	291,01 €	DOS-CENTS NORANTA-U EUROS AMB U CÈNTIM
7.3	U Bidó de 200 litres de capacitat per a residus perillosos procedents de la construcció o demolició, apte per a emmagatzemar terres i pedres que contenen substàncies perilloses.	64,10 €	SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS
7.4	m³ Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una 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, prèviament plastificats i paletitzats.	96,78 €	NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
7.5	U Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, de bidó de 60 litres de capacitat amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició.	72,25 €	SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	8 CAPÍTOL 8 - Control de qualitat i assaigs		
8.1	U Assaig sobre una mostra de formigó amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació de sis provetes, curat, recapçat i ruptura a compressió.	91,48 €	NORANTA-U EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
8.2	U Assaig no destructiu sobre una unió soldada, mitjançant, líquids penetrants.	25,41 €	VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
	9 CAPÍTOL 9 - Seguretat i Salut		
9.1	U Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.	1.030,00 €	MIL TRENTA EUROS

QUADRE DE PREUS Nº2 FASE 1

Codi	U	Descripció	
0.1	U	Desconnexió d'escomesa aèria de la instal·lació elèctrica de la pota llarga de l'edifici.	
		Mà d'obra	289,63 €
		Mitjans auxiliars	5,79 €
		3 % Costos indirectes	8,86 €
		Total per U	304,28
		Són TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per U	
0.2	U	Desconnexió d'escomesa de la xarxa d'aigua potable de l'edifici.	
		Mà d'obra	72,39 €
		Mitjans auxiliars	1,45 €
		3 % Costos indirectes	2,22 €
		Total per U	76,06
		Són SETANTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS per U	
0.3	U	Desconnexió d'escomesa de la instal·lació de gas de l'edifici.	
		Mà d'obra	108,62 €
		Mitjans auxiliars	2,17 €
		3 % Costos indirectes	3,32 €
		Total per U	114,11
		Són CENT CATORZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per U	
0.4	U	Desconnexió d'escomesa de la instal·lació de sanejament de l'edifici.	
		Mà d'obra	212,67 €
		Mitjans auxiliars	4,25 €
		3 % Costos indirectes	6,51 €
		Total per U	223,43
		Són DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per U	
0.5	U	Obertura i tancament de cala a cel obert, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció del terreny, realitzada amb mitjans manuals en terra d'argila semidura.	
		Mà d'obra	54,74 €
		Mitjans auxiliars	1,09 €
		3 % Costos indirectes	1,67 €
		Total per U	57,50
		Són CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per U	
0.6	U	Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics.	
		Mà d'obra	83,80 €
		Maquinària	47,77 €
		Mitjans auxiliars	2,63 €
		3 % Costos indirectes	4,03 €
		Total per U	138,23
		Són CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per U	
0.7	U	Obertura de cala, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció de fonament existent en l'interior de l'edifici, amb mitjans manuals en terra d'argila semidura; i posterior tancament de la cala.	
		Mà d'obra	43,80 €
		Materials	33,28 €
		Mitjans auxiliars	1,54 €
		3 % Costos indirectes	2,36 €
		Total per U	80,98
		Són VUITANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per U	
0.8	U	Obertura de cala de 10x20 cm i 5 cm de profunditat, per a inspecció de l'armat de pilar de formigó armat.	
		Mà d'obra	6,52 €
		Maquinària	0,98 €
		Materials	0,85 €
		Mitjans auxiliars	0,17 €
		3 % Costos indirectes	0,26 €
		Total per U	8,78
		Són VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per U	
0.9	U	Obertura de cala de 15x20 cm i 5 cm de profunditat, per a inspecció de l'armat inferior de biga de formigó armat; i posterior tancament de la cala.	
		Mà d'obra	14,08 €
		Maquinària	1,76 €
		Materials	29,69 €
		Mitjans auxiliars	0,91 €
		3 % Costos indirectes	1,39 €
		Total per U	47,83
		Són QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS per U	
0.10	U	Obertura de cala de 50x50 cm en fàbrica de maó ceràmic buit per a inspecció visual de les diferents capes i del material base, i posterior tancament de la cala.	
		Mà d'obra	17,63 €
		Materials	5,32 €
		Mitjans auxiliars	0,46 €
		3 % Costos indirectes	0,70 €

Codi	U	Descripció		
			Total per U	24,11
		Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per U		
0.11	U	Assaig per a la determinació de l'armat inferior (des d'un lateral) de sabata mitjançant localitzador d'armadura.		
		Materials		66,88 €
		Mitjans auxiliars		1,34 €
		3 % Costos indirectes		2,05 €
			Total per U	70,27
		Són SETANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per U		
0.12	U	Assaig per determinar l'estat actual de les soldadures mitjançant líquids penetrants, de 1 jornada laboral de duració.		
		Materials		668,77 €
		Mitjans auxiliars		13,38 €
		3 % Costos indirectes		20,46 €
			Total per U	702,61
		Són SET-CENTS DOS EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per U		
0.13	U	Informe tècnic sobre els resultats obtinguts en els assaigs realitzats per a determinar el estat de les soldadures.		
		Materials		167,19 €
		Mitjans auxiliars		3,34 €
		3 % Costos indirectes		5,12 €
			Total per U	175,65
		Són CENT SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per U		
0.14	U	Desplaçament de personal i equip a obra per a l'extracció de testimonis de formigó.		
		Materials		145,38 €
		Mitjans auxiliars		2,91 €
		3 % Costos indirectes		4,45 €
			Total per U	152,74
		Són CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per U		
0.15	U	Extracció de proveta testimoni de formigó en fonamentació de 20 mm de diàmetre i 100 mm de longitud, mitjançant sonda rotativa, tall, endurit, recapçat i assaig a compressió.		
		Materials		146,04 €
		Mitjans auxiliars		2,92 €
		3 % Costos indirectes		4,47 €
			Total per U	153,43
		Són CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per U		
0.16	m	Muntatge i desmuntatge d'estintolament de llinda de buit en mur d'entre 2 i 3 m d'altura, compost per puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.		
		Mà d'obra		13,25 €
		Materials		1,67 €
		Mitjans auxiliars		0,30 €
		3 % Costos indirectes		0,46 €
			Total per m	15,68
		Són QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per m		
0.17	m²	Muntatge i desmuntatge d'estintolament de forjat horitzontal i voladís, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, compost per 4 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.		
		Mà d'obra		28,96 €
		Materials		2,26 €
		Mitjans auxiliars		0,62 €
		3 % Costos indirectes		0,96 €
			Total per m²	32,80
		Són TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per m²		
0.18	m	Muntatge i desmuntatge d'estintolament de biga horitzontal situada fins a 3 m d'altura, compost per 2 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.		
		Mà d'obra		16,97 €
		Materials		1,97 €
		Mitjans auxiliars		0,38 €
		3 % Costos indirectes		0,58 €
			Total per m	19,90
		Són DINOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per m		
0.19	U	Lloguer, durant 10 dies naturals, de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm i 3,2 mm de gruix, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.		
		Maquinària		61,39 €
		Mitjans auxiliars		1,23 €
		3 % Costos indirectes		1,88 €
			Total per U	64,50
		Són SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per U		

Codi	U	Descripció	
0.20	U	Transport i retirada de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.	
		Maquinària	306,70 €
		Mitjans auxiliars	6,13 €
		3 % Costos indirectes	9,38 €
		Total per U	322,21
		Són TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per U	
0.21	U	Muntatge i desmuntatge de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.	
		Maquinària	434,50 €
		Mitjans auxiliars	8,69 €
		3 % Costos indirectes	13,30 €
		Total per U	456,49
		Són QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per U	
0.22	h	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.	
		Maquinària	73,92 €
		Mitjans auxiliars	1,48 €
		3 % Costos indirectes	2,26 €
		Total per h	77,66
		Són SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS per h	
0.23	m³	Demolició de fonamentació de formigó en massa, per a elements de mobiliari urbà, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	204,50 €
		Maquinària	29,93 €
		Mitjans auxiliars	4,69 €
		3 % Costos indirectes	7,17 €
		Total per m³	246,29
		Són DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS per m³	
0.24	m	Desmuntatge de corretja metàl·lica cargolada, formada per perfil d'acer laminat T 80x80 o similar, de fins a 4 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	13,11 €
		Mitjans auxiliars	0,26 €
		3 % Costos indirectes	0,40 €
		Total per m	13,77
		Són TRETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS per m	
0.25	m³	Demolició de mur de maçoneria de pedra calcària, amb morter, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	122,47 €
		Maquinària	13,41 €
		Mitjans auxiliars	2,72 €
		3 % Costos indirectes	4,16 €
		Total per m³	142,76
		Són CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS per m³	
0.26	m²	Demolició de full exterior en tancament de façana, de fàbrica, vista, formada per maó massís de 11/12 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	8,33 €
		Maquinària	1,23 €
		Mitjans auxiliars	0,19 €
		3 % Costos indirectes	0,29 €
		Total per m²	10,04
		Són DEU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per m²	
0.27	m²	Desmuntatge de totes aquelles instal·lacions situades en façana que entorpeixin i/o es poguessin deteriorar durant l'execució dels treballs de rehabilitació, tals com xarxes elèctriques, aparells d'aire condicionat, baixants, aplics, etc., amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Materials	5,00 €
		Mitjans auxiliars	0,10 €
		3 % Costos indirectes	0,15 €
		Total per m²	5,25
		Són CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per m²	
0.28	m²	Demolició de partició interior de fàbrica vista, formada per maó calat de 11/12 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	6,15 €
		Maquinària	1,10 €
		Mitjans auxiliars	0,15 €

Codi	U	Descripció	
		3 % Costos indirectes	0,22 €
		Total per m²	7,62
		Són SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS per m²	
0.29	m²	Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat senzill de 4/5 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	6,66 €
		Mitjans auxiliars	0,13 €
		3 % Costos indirectes	0,20 €
		Total per m²	6,99
		Són SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS per m²	
0.30	U	Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	13,69 €
		Mitjans auxiliars	0,27 €
		3 % Costos indirectes	0,42 €
		Total per U	14,38
		Són CATORZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per U	
0.31	m²	Aixecat de porta d'entrada a habitatge, de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar el parament al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	21,45 €
		Mitjans auxiliars	0,43 €
		3 % Costos indirectes	0,66 €
		Total per m²	22,54
		Són VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²	
0.32	m	Demolició d'escopidor ceràmic situat entre els brancals del buit cobrint els ampits, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	8,39 €
		Mitjans auxiliars	0,17 €
		3 % Costos indirectes	0,26 €
		Total per m	8,82
		Són VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per m	
0.33	m	Demolició de cavalló de formigó polímer per a cobriment de murs, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	6,20 €
		Mitjans auxiliars	0,12 €
		3 % Costos indirectes	0,19 €
		Total per m	6,51
		Són SIS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per m	
0.34	m	Demolició de cavalló metàl·lic per a cobriment de murs, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	6,64 €
		Mitjans auxiliars	0,13 €
		3 % Costos indirectes	0,20 €
		Total per m	6,97
		Són SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per m	
0.35	m²	Demolició del folrat de bigues metàl·liques despenjades, constituït per fàbrica de maó ceràmic i revestiments, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	4,52 €
		Mitjans auxiliars	0,09 €
		3 % Costos indirectes	0,14 €
		Total per m²	4,75
		Són QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per m²	
0.36	m²	Demolició del folrat de pilars de formigó armat, metàl·lics, de pedra o fusta, constituït per fàbrica de maó ceràmic i revestiments, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	3,62 €
		Mitjans auxiliars	0,07 €
		3 % Costos indirectes	0,11 €
		Total per m²	3,80
		Són TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per m²	
0.37	U	Desmuntatge de radiador de 40 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, deixant la presa i la sortida amb taps provisionals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	44,69 €
		Mitjans auxiliars	0,89 €
		3 % Costos indirectes	1,37 €
		Total per U	46,95
		Són QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per U	

Codi	U	Descripció	
0.38	U	Desmuntatge de caldera a gas i els seus components, de 100 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	103,16 €
		Maquinària	83,34 €
		Mitjans auxiliars	3,73 €
		3 % Costos indirectes	5,71 €
		Total per U	195,94
		Són CENT NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per U	
0.39	U	Desmuntatge d'instal·lació de calefacció, en local d'ús comú de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	550,77 €
		Mitjans auxiliars	11,02 €
		3 % Costos indirectes	16,85 €
		Total per U	578,64
		Són CINC-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS per U	
0.40	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	470,53 €
		Mitjans auxiliars	9,41 €
		3 % Costos indirectes	14,40 €
		Total per U	494,34
		Són QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per U	
0.41	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior d'aigua, col·locada superficialment, que dóna servei a una superfície de 90 m², des de la presa de cada aparell sanitari fins el muntant, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	329,00 €
		Mitjans auxiliars	6,58 €
		3 % Costos indirectes	10,07 €
		Total per U	345,65
		Són TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per U	
0.42	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de gas sense beina, en local d'ús comú de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i eliminació de vàlvules, fixacions i altres accessoris superficials, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	188,07 €
		Mitjans auxiliars	3,76 €
		3 % Costos indirectes	5,75 €
		Total per U	197,58
		Són CENT NORANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per U	
0.43	U	Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 3 m d'altura, encastada amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	5,65 €
		Mitjans auxiliars	0,11 €
		3 % Costos indirectes	0,17 €
		Total per U	5,93
		Són CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS per U	
0.44	m	Demolició de col·lector enterrat, de 200 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	10,51 €
		Mitjans auxiliars	0,21 €
		3 % Costos indirectes	0,32 €
		Total per m	11,04
		Són ONZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per m	
0.45	m	Desmuntatge de derivació individual, de 125 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	5,69 €
		Mitjans auxiliars	0,11 €
		3 % Costos indirectes	0,17 €
		Total per m	5,97
		Són CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per m	
0.46	m	Desmuntatge de baixant interior, de 125 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	4,56 €
		Mitjans auxiliars	0,09 €
		3 % Costos indirectes	0,14 €
		Total per m	4,79
		Són QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per m	
0.47	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior de desguassos, des de la presa de cada aparell sanitari fins al baixant, deixant taponat aquest baixant, per a una superfície de cambra humida de 4 m², amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	204,80 €

Codi	U	Descripció		
		Mitjans auxiliars		4,10 €
		3 % Costos indirectes		6,27 €
			Total per U	215,17
		Són DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per U		
0.48	m	Desmuntatge de canaló vist de PVC, de 250 mm de desenvolupament màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		5,99 €
		Mitjans auxiliars		0,12 €
		3 % Costos indirectes		0,18 €
			Total per m	6,29
		Són SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS per m		
0.49	m²	Retirada de panell o manta d'aïllant, en façana o mitgera, amb un dels fulls prèviament demolit, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		0,90 €
		Mitjans auxiliars		0,02 €
		3 % Costos indirectes		0,03 €
			Total per m²	0,95
		Són NORANTA-CINC CÈNTIMS per m²		
0.50	m²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de terratzo, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		16,72 €
		Mitjans auxiliars		0,33 €
		3 % Costos indirectes		0,51 €
			Total per m²	17,56
		Són DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per m²		
0.51	m²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de ciment, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		17,59 €
		Mitjans auxiliars		0,35 €
		3 % Costos indirectes		0,54 €
			Total per m²	18,48
		Són DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per m²		
0.52	m²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		15,22 €
		Mitjans auxiliars		0,30 €
		3 % Costos indirectes		0,47 €
			Total per m²	15,99
		Són QUINZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS per m²		
0.53	m²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de pedra natural, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		18,27 €
		Mitjans auxiliars		0,37 €
		3 % Costos indirectes		0,56 €
			Total per m²	19,20
		Són DINOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS per m²		
0.54	m²	Demolició de paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		12,31 €
		Maquinària		1,79 €
		Mitjans auxiliars		0,28 €
		3 % Costos indirectes		0,43 €
			Total per m²	14,81
		Són CATORZE EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per m²		
0.55	m²	Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		9,58 €
		Mitjans auxiliars		0,19 €
		3 % Costos indirectes		0,29 €
			Total per m²	10,06
		Són DEU EUROS AMB SIS CÈNTIMS per m²		
0.56	m²	Demolició de fals sostre enregistrable de panells de fibres minerals situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		8,39 €
		Mitjans auxiliars		0,17 €
		3 % Costos indirectes		0,26 €

Codi	U	Descripció		
			Total per m²	8,82
		Són VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per m²		
0.57	m²	Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament vertical de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		10,48 €
		Mitjans auxiliars		0,21 €
		3 % Costos indirectes		0,32 €
			Total per m²	11,01
		Són ONZE EUROS AMB U CÈNTIM per m²		
0.58	m²	Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament horitzontal de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		16,50 €
		Mitjans auxiliars		0,33 €
		3 % Costos indirectes		0,50 €
			Total per m²	17,33
		Són DISSET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per m²		
0.59	m²	Eliminació d'esquerdejat de ciment, aplicat sobre parament vertical exterior de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		16,50 €
		Mitjans auxiliars		0,33 €
		3 % Costos indirectes		0,50 €
			Total per m²	17,33
		Són DISSET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per m²		
0.60	m²	Demolició d'enrajolat de gres, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		12,60 €
		Mitjans auxiliars		0,25 €
		3 % Costos indirectes		0,39 €
			Total per m²	13,24
		Són TRETZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS per m²		
0.61	m²	Aixecat de revestiment de fusta adherida o cargolada en paraments interiors, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		4,19 €
		Mitjans auxiliars		0,08 €
		3 % Costos indirectes		0,13 €
			Total per m²	4,40
		Són QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per m²		
0.62	m	Demolició d'esgraonat de fàbrica de maó ceràmic i del seu revestiment de formigó prefabricat, amb martell pneumàtic, sense deteriorar la superfície de la llosa d'escala, que quedarà al descobert, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		12,39 €
		Maquinària		1,23 €
		Mitjans auxiliars		0,27 €
		3 % Costos indirectes		0,42 €
			Total per m	14,31
		Són CATORZE EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per m		
0.63	U	Desmuntatge de plat de dutxa de porcellana sanitària, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		43,12 €
		Mitjans auxiliars		0,86 €
		3 % Costos indirectes		1,32 €
			Total per U	45,30
		Són QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per U		
0.64	U	Desmuntatge de lavabo amb pedestal, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		31,44 €
		Mitjans auxiliars		0,63 €
		3 % Costos indirectes		0,96 €
			Total per U	33,03
		Són TRENTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS per U		
0.65	U	Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		30,63 €
		Mitjans auxiliars		0,61 €
		3 % Costos indirectes		0,94 €
			Total per U	32,18
		Són TRENTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS per U		

Codi	U	Descripció	
0.66	m²	Demolició de paviment exterior de llambordins i capa de morter, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	9,78 €
		Maquinària	1,47 €
		Mitjans auxiliars	0,23 €
		3 % Costos indirectes	0,34 €
		Total per m²	11,82
		Són ONZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per m²	
0.67	m³	Excavació a l'interior de l'edifici, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i càrrega manual a camió o contenidor.	
		Mà d'obra	48,75 €
		Mitjans auxiliars	0,98 €
		3 % Costos indirectes	1,49 €
		Total per m³	51,22
		Són CINQUANTA-U EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS per m³	
0.68	m³	Excavació de pous per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.	
		Mà d'obra	44,86 €
		Mitjans auxiliars	0,90 €
		3 % Costos indirectes	1,37 €
		Total per m³	47,13
		Són QUARANTA-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per m³	
0.69	m³	Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.	
		Mà d'obra	48,75 €
		Mitjans auxiliars	0,98 €
		3 % Costos indirectes	1,49 €
		Total per m³	51,22
		Són CINQUANTA-U EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS per m³	
0.70	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.	
		Mà d'obra	54,60 €
		Mitjans auxiliars	1,09 €
		3 % Costos indirectes	1,67 €
		Total per m³	57,36
		Són CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS per m³	
0.71	m³	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.	
		Mà d'obra	5,58 €
		Maquinària	3,95 €
		Materials	0,32 €
		Mitjans auxiliars	0,20 €
		3 % Costos indirectes	0,30 €
		Total per m³	10,35
		Són DEU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per m³	
0.72	m³	Transport de terres amb camió de 8 t dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny dins la obra.	
		Maquinària	0,93 €
		Mitjans auxiliars	0,02 €
		3 % Costos indirectes	0,03 €
		Total per m³	0,98
		Són NORANTA-VUIT CÈNTIMS per m³	
0.73	U	Pericó sifònic, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 80x80x60 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb sifó format per un colze de 87°30' de PVC llarg, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts i bonera sifònica prefabricada de formigó amb sortida horitzontal de 90/110 mm i reixeta homologada de PVC.	
		Mà d'obra	193,17 €
		Materials	333,76 €
		Mitjans auxiliars	10,54 €
		3 % Costos indirectes	16,12 €
		Total per U	553,59
		Són CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS per U	

Codi	U	Descripció	
0.74	m	Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.	
		Mà d'obra	68,66 €
		Maquinària	10,40 €
		Materials	22,55 €
		Mitjans auxiliars	4,06 €
		3 % Costos indirectes	3,17 €
		Total per m	108,84
		Són CENT VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS per m	
0.75	m	Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrable, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge.	
		Mà d'obra	9,99 €
		Maquinària	1,20 €
		Materials	9,19 €
		Mitjans auxiliars	0,41 €
		3 % Costos indirectes	0,62 €
		Total per m	21,41
		Són VINT-I-U EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per m	
0.76	m²	Emmacat en caixa per base de solera de 10 cm d'espessor, mitjançant reblert i estès en tongades d'espessor no superior a 20 cm de graves procedents de pedrera calcària de 40/80 mm; i posterior compactació mitjançant equip manual amb safata vibrant, sobre l'esplanada homogènia i anivellada.	
		Mà d'obra	5,62 €
		Maquinària	1,67 €
		Materials	1,98 €
		Mitjans auxiliars	0,19 €
		3 % Costos indirectes	0,28 €
		Total per m²	9,74
		Són NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²	
0.77	m²	Solera de formigó armat de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i malla electrosoldada ME 15x15 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.	
		Mà d'obra	8,36 €
		Maquinària	1,16 €
		Materials	12,21 €
		Mitjans auxiliars	0,43 €
		3 % Costos indirectes	0,66 €
		Total per m²	22,82
		Són VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per m²	
0.78	m²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.	
		Mà d'obra	0,76 €
		Materials	5,92 €
		Mitjans auxiliars	0,13 €
		3 % Costos indirectes	0,20 €
		Total per m²	7,01
		Són SET EUROS AMB U CÈNTIM per m²	
0.79	m³	Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, executat per dames, amb un grau de complexitat baix. Inclús filferro de lligar i separadors.	
		Mà d'obra	62,33 €
		Materials	130,04 €
		Mitjans auxiliars	3,85 €
		3 % Costos indirectes	5,89 €
		Total per m³	202,11
		Són DOS-CENTS DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per m³	

Codi	U	Descripció	
0.80	m³	Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.	
		Mà d'obra	20,52 €
		Materials	231,56 €
		Mitjans auxiliars	5,04 €
		3 % Costos indirectes	7,71 €
		Total per m³	264,83
		Són DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS per m³	
0.81	m³	Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 11 kg/m³. Inclús filferro de lligar, i separadors.	
		Mà d'obra	14,35 €
		Materials	87,42 €
		Mitjans auxiliars	2,04 €
		3 % Costos indirectes	3,11 €
		Total per m³	106,92
		Són CENT SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per m³	
0.82	m²	Muret de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó , llis estàndard, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/20/IIa, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 5 kg/m².	
		Mà d'obra	33,86 €
		Maquinària	0,26 €
		Materials	26,29 €
		Mitjans auxiliars	1,21 €
		3 % Costos indirectes	1,85 €
		Total per m²	63,47
		Són SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per m²	
0.83	m²	Muret de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó , llis estàndard, color gris, 40x20x30 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/20/IIa, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,02 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 9 kg/m².	
		Mà d'obra	33,86 €
		Maquinària	0,26 €
		Materials	32,45 €
		Mitjans auxiliars	1,33 €
		3 % Costos indirectes	2,04 €
		Total per m²	69,94
		Són SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²	
0.84	m³	Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació per sota de la fonamentació aïllada existent, amb una nova fonamentació de formigó armat, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 80 kg/m³, situant-se la seva base de recolzament a menys de 2 metres de profunditat; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors.	
		Mà d'obra	16,59 €
		Materials	218,86 €
		Mitjans auxiliars	4,71 €
		3 % Costos indirectes	7,20 €
		Total per m³	247,36
		Són DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS per m³	

Codi	U	Descripció	
0.85	m³	Ataconat mitjançant l'injecció de morter expansiu, sense retracció, d'alta resistència inicial, fins a colmatar l'espai resultant entre la fonamentació existent i la nova fonamentació, així com les cavitats que poguessin quedar després de finalitzar la fase de formigonat durant els treballs de recalçament del fonament, realitzats per dames en fases successives. Inclús pasta de guix i massilla per al segellat de l'espai entre la fonamentació i el recalçament.	
		Mà d'obra	113,90 €
		Maquinària	8,99 €
		Materials	1.194,46 €
		Mitjans auxiliars	26,35 €
		3 % Costos indirectes	40,31 €
		Total per m³	1.384,01
		Són MIL TRES-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB U CÈNTIM per m³	
0.86	m³	Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació lateral de la fonamentació existent, conservant el seu cantell, amb una nova fonamentació de formigó armat, de 20x45 cm de secció, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 120 kg/m³; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors.	
		Mà d'obra	15,84 €
		Materials	275,75 €
		Mitjans auxiliars	5,83 €
		3 % Costos indirectes	8,92 €
		Total per m³	306,34
		Són TRES-CENTS SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per m³	
0.87	U	Ancoratge en fonamentació existent de formigó, de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre, amb resina epoxi, lliure d'estirè, aplicada amb pistola manual o pneumàtica, amb filtre de dosatge i mescla automàtica, col·locada en trepant de 24 mm de diàmetre i 400 mm de profunditat, per a connexió lateral entre la fonamentació existent i la nova fonamentació de formigó, em recalçament de fonamentació.	
		Mà d'obra	10,94 €
		Materials	12,01 €
		Mitjans auxiliars	0,46 €
		3 % Costos indirectes	0,70 €
		Total per U	24,11
		Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per U	
0.88	m³	Formigó per armar en bigues entre sabates, HA-25/B/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió.	
		Mà d'obra	11,39 €
		Materials	68,95 €
		Mitjans auxiliars	1,61 €
		3 % Costos indirectes	2,46 €
		Total per m³	84,41
		Són VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per m³	
0.89	kg	Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en biga entre sabates. Inclús filferro de lligar i separadors.	
		Mà d'obra	0,26 €
		Materials	1,58 €
		Mitjans auxiliars	0,04 €
		3 % Costos indirectes	0,06 €
		Total per kg	1,94
		Són U EURO AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per kg	
0.90	m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a biga entre sabates, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	
		Mà d'obra	25,26 €
		Materials	1,61 €
		Mitjans auxiliars	0,54 €
		3 % Costos indirectes	0,82 €
		Total per m²	28,23
		Són VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per m²	
0.91	m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	
		Mà d'obra	23,47 €
		Materials	1,61 €
		Mitjans auxiliars	0,50 €
		3 % Costos indirectes	0,77 €
		Total per m²	26,35
		Són VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per m²	

Codi	U	Descripció	
0.92	m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata correguda de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	
		Mà d'obra	22,20 €
		Materials	1,61 €
		Mitjans auxiliars	0,48 €
		3 % Costos indirectes	0,73 €
		Total per m²	25,02
		Són VINT-I-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS per m²	
0.93	m²	Neteja superficial de perfils metàl·lics, llevant les restes deteriorades de pintura, protecció ignífuga i altres revestiments, mitjançant la projecció en sec de material abrasiu format per partícules de silicat d'alumini, fins a aconseguir un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1, eliminant la capa de laminació, gairebé tot l'òxid visible i les partícules estranyes del suport, fins a quedar un 95% de la superfície neta i de color blanc amb algunes taques i neteja posterior amb aspirador de pols, aire comprimit net i sec o raspall net, per procedir posteriorment a l'aplicació d'una protecció antioxidant.	
		Mà d'obra	11,81 €
		Maquinària	1,63 €
		Materials	0,71 €
		Mitjans auxiliars	0,28 €
		3 % Costos indirectes	0,43 €
		Total per m²	14,86
		Són CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS per m²	
0.94	kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller i fixat mitjançant soldadura, per a reforç estructural col·locat a una altura de fins a 3 m.	
		Mà d'obra	3,40 €
		Maquinària	0,17 €
		Materials	1,35 €
		Mitjans auxiliars	0,10 €
		3 % Costos indirectes	0,15 €
		Total per kg	5,17
		Són CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per kg	
0.95	kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i platina, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller i fixat mitjançant soldadura, per a reforç estructural col·locat a una altura de fins a 3 m.	
		Mà d'obra	3,40 €
		Maquinària	0,17 €
		Materials	1,46 €
		Mitjans auxiliars	0,10 €
		3 % Costos indirectes	0,15 €
		Total per kg	5,28
		Són CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per kg	
0.96	m³	Ataconat mitjançant l'injecció de morter expansiu, sense retracció, d'alta resistència inicial, fins a colmatar l'espai resultant entre la fonamentació existent i la nova fonamentació, així com les cavitats que poguessin quedar després de finalitzar la fase de formigonat durant els treballs de recalçament del fonament, realitzats per dames en fases successives. Inclús pasta de guix i massilla per al segellat de l'espai entre la fonamentació i el recalçament.	
		Mà d'obra	113,90 €
		Maquinària	8,99 €
		Materials	1.194,46 €
		Mitjans auxiliars	26,35 €
		3 % Costos indirectes	40,31 €
		Total per m³	1.384,01
		Són MIL TRES-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB U CÈNTIM per m³	
0.97	U	Passador per a transmissió d'esforços tallants entre elements estructurals de formigó armat, que permet moviment unidireccional als junts de dilatació, amb el sistema CRET "EDING APS", compost de passador Goujon CRET-10, "EDING APS", de 20 mm de diàmetre, d'acer inoxidable, classe 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 i classe II de resistència a la corrosió segons SIA 179, dúctil, treballat en fred, amb límit elàstic 620 N/mm², amb una resistència a ruptura minorada de 28,77 kN, calculada conforme als criteris exposats en EOTA TR 065; i beina de lliscament unidireccional d'acer inoxidable, de 20 mm de diàmetre interior, CRET-J "EDING APS", fixada a l'encofrat.	
		Mà d'obra	6,95 €
		Materials	33,41 €
		Mitjans auxiliars	0,81 €
		3 % Costos indirectes	1,24 €
		Total per U	42,41
		Són QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per U	

Codi	U	Descripció	
0.98	m²	Picat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures, per a la preparació de la superfície de formigó estructural, per a procedir posteriorment a l'aplicació de productes reparadors i protectors en estructura de formigó armat, i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	35,92 €
		Maquinària	4,86 €
		Mitjans auxiliars	0,82 €
		3 % Costos indirectes	1,25 €
		Total per m²	42,85
		Són QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per m²	
0.99	m²	Preparació de la superfície de les armadures, per a la posterior aplicació de productes reparadors i protectors, eliminant la brutícia superficial, la rovelli i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a arribar a un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1, mitjançant raspallat amb raspall de pues d'acer, i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	4,71 €
		Materials	0,93 €
		Mitjans auxiliars	0,11 €
		3 % Costos indirectes	0,17 €
		Total per m²	5,92
		Són CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per m²	
0.100	m²	Aplicació manual d'emprimació, a base de ciment, àrids seleccionats, polímers i additius, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morters de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, (rendiment: 0,5 kg/m²).	
		Mà d'obra	3,14 €
		Materials	2,37 €
		Mitjans auxiliars	0,11 €
		3 % Costos indirectes	0,17 €
		Total per m²	5,79
		Són CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per m²	
0.101	m²	Aplicació manual d'una mà d'impregnació hidròfuga incolora, (rendiment: 0,2 l/m²), per a la protecció del formigó o morter enfront de la humitat, la intempèrie i les gelades.	
		Mà d'obra	10,92 €
		Materials	1,18 €
		Mitjans auxiliars	0,24 €
		3 % Costos indirectes	0,37 €
		Total per m²	12,71
		Són DOTZE EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per m²	
0.102	m²	Aplicació manual de morter tixòtrop, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 25000 N/mm², classe R3, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 15 mm de gruix mitjà, amb acabat superficial remolinat amb esponja o remolinador, per a reparació i reforç estructural d'element de formigó.	
		Mà d'obra	23,40 €
		Materials	22,21 €
		Mitjans auxiliars	0,91 €
		3 % Costos indirectes	1,40 €
		Total per m²	47,92
		Són QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per m²	
0.103	m	Reparació de front de forjat de formigó armat, de cantell 30 cm, mitjançant picat del formigó deteriorat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures; sanejat de les armadures que han quedat al descobert amb raspallat amb raspall de pues d'acer, eliminant la brutícia superficial, el rovell i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a aconseguir un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1; aplicació manual de morter monocomponent a base de ciment, inhibidors de corrosió i polímers en pols, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morter de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, amb 1,5 kg/m² de consum mitjà; recrescuda del forjat amb formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/AC-E1/12/IIa, Agilia Horizontal "LAFARGEHOLCIM", fabricat en central, i abocament amb bomba i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia de 5 kg/m, amb ancoratge químic estructural, mitjançant perforació de 10 mm de diàmetre i 85 mm de profunditat, ompliment de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè, aplicada amb broc de dosificació i mescla automàtica, i posterior inserció de vareta roscada amb femella i volandera d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1, de 8 mm de diàmetre i 110 mm de longitud.	
		Mà d'obra	48,47 €
		Maquinària	2,52 €
		Materials	32,22 €
		Mitjans auxiliars	1,66 €
		3 % Costos indirectes	2,55 €
		Total per m	87,42
		Són VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS per m	

Codi	U	Descripció
0.104	U	Ancoratge químic estructural realitzat en element de formigó de 196 mm d'espessor mínim, sistema SAFEset "HILTI", format per una perforació de 18 mm de diàmetre i 100 mm de profunditat, realitzada mitjançant trepant amb martell percussor i broca, reomplert de las dues terceres parts de la perforació amb resines de metacrilat d'uretà, model HIT-HY 200-A 330/2, aplicada mitjançant injecció i posterior inserció, mitjançant un lleu moviment de rotació, d'element de fixació compost per vareta roscada d'acer galvanitzat, model HIT-Z M16x155, de 16 mm de diàmetre i 155 mm de longitud, femella i volandera.
		Mà d'obra 6,98 € Maquinària 0,21 € Materials 9,45 € Mitjans auxiliars 0,33 € 3 % Costos indirectes 0,51 € Total per U 17,48
		Són DISSET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per U
0.105	m²	Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc classe A1, segons R.D. 110/2008, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita, fins a formar un gruix mínim de 17 mm i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts.
		Mà d'obra 14,70 € Maquinària 1,96 € Materials 3,85 € Mitjans auxiliars 0,41 € 3 % Costos indirectes 0,63 € Total per m² 21,55
		Són VINT-I-U EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per m²
0.106	m²	Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, dels treballs de neutralització de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix, deixant fora de servei aquesta instal·lació durant el període de temps que durin els treballs.
		Mà d'obra 0,89 € Mitjans auxiliars 0,02 € 3 % Costos indirectes 0,03 € Total per m² 0,94
		Són NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²
0.107	m²	Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, dels treballs de desviament de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix, mantenint el servei d'aquesta instal·lació durant el període de temps que durin els treballs.
		Mà d'obra 1,69 € Mitjans auxiliars 0,03 € 3 % Costos indirectes 0,05 € Total per m² 1,77
		Són U EURO AMB SETANTA-SET CÈNTIMS per m²
0.108	m²	Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, de la reposició de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions existent, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix.
		Mà d'obra 2,58 € Mitjans auxiliars 0,05 € 3 % Costos indirectes 0,08 € Total per m² 2,71
		Són DOS EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per m²
0.109	m³	Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents 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 2,50 € 3 % Costos indirectes 0,08 € Total per m³ 2,58
		Són DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per m³
0.110	U	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, 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. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.

Codi	U	Descripció	
		Maquinària	276,99 €
		Mitjans auxiliars	5,54 €
		3 % Costos indirectes	8,48 €
		Total per U	291,01
		Són DOS-CENTS NORANTA-U EUROS AMB U CÈNTIM per U	
0.111	U	Bidó de 200 litres de capacitat per a residus perillosos procedents de la construcció o demolició, apte per a emmagatzemar terres i pedres que contenen substàncies perilloses.	
		Mà d'obra	2,95 €
		Materials	58,06 €
		Mitjans auxiliars	1,22 €
		3 % Costos indirectes	1,87 €
		Total per U	64,10
		Són SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS per U	
0.112	m³	Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una 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, prèviament plastificats i paletitzats.	
		Materials	92,12 €
		Mitjans auxiliars	1,84 €
		3 % Costos indirectes	2,82 €
		Total per m³	96,78
		Són NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per m³	
0.113	U	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, de bidó de 60 litres de capacitat amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició.	
		Materials	68,77 €
		Mitjans auxiliars	1,38 €
		3 % Costos indirectes	2,10 €
		Total per U	72,25
		Són SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per U	
0.114	U	Assaig sobre una mostra de formigó amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació de sis provetes, curat, recapçat i ruptura a compressió.	
		Materials	87,08 €
		Mitjans auxiliars	1,74 €
		3 % Costos indirectes	2,66 €
		Total per U	91,48
		Són NORANTA-U EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per U	
0.115	U	Assaig no destructiu sobre una unió soldada, mitjançant, líquids penetrants.	
		Materials	24,19 €
		Mitjans auxiliars	0,48 €
		3 % Costos indirectes	0,74 €
		Total per U	25,41
		Són VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per U	
0.116	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.	
		Sense descomposició	1.000,00 €
		3 % Costos indirectes	30,00 €
		Total per U	1.030,00
		Són MIL TRENTA EUROS per U	

Estudi m103, SLP
Consultores de estructuras
Avda. Madrid, 103-105 , entlo. 2ª
08028 BARCELONA

PRESSUPOST FASE 2

Amidament
Pressupost
Resum del pressupost
Justificació de preus

AMIDAMENT FASE 2

1 CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament
1.1	U	Desconnexió d'escomesa aèria de la instal·lació elèctrica de l'edifici.	
		Total U :	1,000
1.2	U	Desconnexió d'escomesa de la xarxa d'aigua potable de l'edifici.	
		Total U :	1,000
1.3	U	Desconnexió d'escomesa de la instal·lació de gas de l'edifici.	
		Total U :	1,000
1.4	U	Desconnexió d'escomesa de la instal·lació de sanejament de l'edifici.	
		Total U :	1,000
1.5	U	Obertura i tancament de cala a cel obert, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció del terreny, realitzada amb mitjans manuals en terra d'argila semidura.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
imprevistos	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total U :	1,000

1.6	U	Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
imprevistos	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total U :	1,000

1.7	U	Obertura de cala, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció de fonament existent en l'interior de l'edifici, amb mitjans manuals en terra d'argila semidura; i posterior tancament de la cala.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sabates aïllades pilars sense inspeccinar fins ara	3				3,000	
previsió sabates corregudes murs de formigó lateral pota curta	1				1,000	
					4,000	4,000
					Total U :	4,000

1.8	U	Obertura de cala de 10x20 cm i 5 cm de profunditat, per a inspecció de l'armat de pilar de formigó armat.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
imprevistos	5				5,000	
					5,000	5,000
					Total U :	5,000

1.9	U	Obertura de cala de 15x20 cm i 5 cm de profunditat, per a inspecció de l'armat inferior de biga de formigó armat; i posterior tancament de la cala.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
imprevistos	5				5,000	
					5,000	5,000
					Total U :	5,000

1.10	U	Obertura de cala de 50x50 cm en fàbrica de maó ceràmic buit per a inspecció visual de les diferents capes i del material base, i posterior tancament de la cala.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
imprevistos	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total U :	1,000

1.11	U	Assaig per a la determinació de l'armat inferior (des d'un lateral) de sabata mitjançant localitzador d'armadura.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
per determiñnar si les sabates existents estan armades	1				1,000	

1 CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament
		1,000	1,000
		Total U :	1,000

1.12 U Assaig per determinar l'estat actual de les soldadures mitjançant líquids penetrants, de 1 jornada laboral de duració.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
comprovació de les soldadures dels reforços	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total U :	1,000

1.13 U Informe tècnic sobre els resultats obtinguts en els assaigs realitzats per a determinar el estat de les soldadures.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
comprovació de les soldadures dels reforços	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total U :	1,000

1.14 U Desplaçament de personal i equip a obra per a l'extracció de testimonis de formigó.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
imprevistos	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total U :	1,000

1.15 U Extracció de proveta testimoni de formigó en fonamentació de 20 mm de diàmetre i 100 mm de longitud, mitjançant sonda rotativa, tall, endurit, recapçat i assaig a compressió.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
imprevistos per determinar la resistència del formigó de les sabates existents	2				2,000	
					2,000	2,000
					Total U :	2,000

1.16 M Muntatge i desmuntatge d'estintolament de llinda de buit en mur d'entre 2 i 3 m d'altura, compost per puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
imprevistos	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total m :	1,000

1.17 M² Muntatge i desmuntatge d'estintolament de forjat horitzontal i voladís, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, compost per 4 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
tot el forjat	102,5				102,500	
					102,500	102,500
					Total m² :	102,500

1.18 M Muntatge i desmuntatge d'estintolament de biga horitzontal situada fins a 3 m d'altura, compost per 2 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
jàsseres metàl·liques pota curta		17,500			17,500	
					17,500	17,500
					Total m :	17,500

1.19 U Lloguer, durant 10 dies naturals, de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm i 3,2 mm de gruix, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.

	nº basti...	nº dies/10	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
bastides per treballar	1	18,000			18,000	
					18,000	18,000
					Total U :	18,000

1 CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament

1.20 U Transport i retirada de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.

	nº basti...	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
bastides per treballar	1			1,000	
				1,000	1,000
				Total U :	1,000

1.21 U Muntatge i desmuntatge de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.

	nº basti...	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
bastides per treballar	1			1,000	
				1,000	1,000
				Total U :	1,000

1.22 H Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.

	dies	nº hores...	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió per col·locar els reforços	2	8,000			16,000	
					16,000	16,000
					Total h :	16,000

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1 M³ Demolició de fonamentació de formigó en massa, per a elements de mobiliari urbà, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió fonamentació pilar ceràmic		0,800	0,800	0,500	0,320	
riostra sota façanes		17,600	0,350	0,250	1,540	
previsió altres zones sota parets	2	4,500	0,350	0,250	0,788	
	1	3,500	0,350	0,250	0,306	
					2,954	2,954
					Total m³ :	2,954

2.2 M² Demolició de forjat unidireccional de formigó armat amb biguetes prefabricades de formigó, entrebigat de revoltons ceràmics o de formigó i capa de compressió de formigó, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	m2	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
forjat annex pota curta	9				9,000	
					9,000	9,000
					Total m² :	9,000

2.3 M Desmuntatge de biga metàl·lica recolzada, formada per perfil d'acer laminat IPE 300 o similar, de fins a 4 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
perfils existents sala 15	2	4,500			9,000	
	2	0,500			1,000	
					10,000	10,000
					Total m :	10,000

2.4 M³ Demolició de mur de maçoneria de pedra calcària, amb morter, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sòcol façana pota curta		17,500	0,150	0,500	1,313	
					1,313	1,313
					Total m³ :	1,313

2.5 M² Demolició de full exterior en tancament de façana, de fàbrica, vista, formada per maó massís de 11/12 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
façana pota curta		17,500		3,200	56,000	
parets laterals porxo	1	4,500		3,200	14,400	
façana annex pota curta		2,700		2,600	7,020	
		2,900		2,600	7,540	
					84,960	84,960
					Total m² :	84,960

2.6 M² Desmuntatge de totes aquelles instal·lacions situades en façana que entorpeixin i/o es poguessin deteriorar durant l'execució dels treballs de rehabilitació, tals com xarxes elèctriques, aparells d'aire condicionat, baixants, aplics, etc., amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
façana pota curta		17,500		3,500	61,250	
					61,250	61,250
					Total m² :	61,250

2.7 M² Demolició de partició interior de fàbrica vista, formada per maó calat de 11/12 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

DUTXES	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
dutxes vestuari ifemení	13	1,000		2,200	28,600	
					28,600	28,600

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament

	PARETS INTERIORS GRUIXUDES	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	paret separació administracio		4,200		3,200	13,440	
	paret entre depuradora i vestuari femaní		3,300		3,200	10,560	
	trasdossat mur de la piscina		13,100		3,200	41,920	
						65,920	65,920
						94,520	94,520
						Total m² :	94,520

2.8 M² Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat senzill de 4/5 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
envans interiors	2	1,000		3,200	6,400	
		3,500		3,200	11,200	
					17,600	17,600
					Total m² :	17,600

2.9 U Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	nº fulles	nº obert...	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
finestres façana curta	3	2,000			6,000	
	5	1,000			5,000	
	1	1,000			1,000	
annex pota curta	1	2,000			2,000	
					14,000	14,000
					Total U :	14,000

2.10 M² Aixecat de porta d'entrada a habitatge, de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar el parament al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000
					Total m² :	3,000

2.11 M² Aixecat d'armari de paret de fusta, sense deteriorar el parament al que està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió	1	3,000		2,900	8,700	
					8,700	8,700
					Total m² :	8,700

2.12 M Demolició d'escopidor ceràmic situat entre els brancals del buit cobrint els ampits, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
escopidors façana llarga						
		2,350			2,350	
		2,690			2,690	
		3,260			3,260	
	2	0,500			1,000	
					9,300	9,300
					Total m :	9,300

2.13 M Demolició de cavalló de formigó polímer per a cobriment de murs, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
façana curta		14,740			14,740	
					14,740	14,740

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total m :	14,740
2.14	M	Demolició de cavalló metàl·lic per a cobriment de murs, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
planxa d'acer sota canaló perimetral:						
façana curta		18,500			18,500	
					18,500	18,500
					Total m :	18,500

2.15	M²	Demolició del folrat de bigues metàl·liques despenjades, constituït per fàbrica de maó ceràmic i revestiments, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	nº cares	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	2	13,500	0,300		8,100	
	2	5,400	0,300		3,240	
					11,340	11,340
					Total m² :	11,340

2.16	M²	Demolició del folrat de pilars de formigó armat, metàl·lics, de pedra o fusta, constituït per fàbrica de maó ceràmic i revestiments, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
folrat ceràmic pilars	4	1,400	3,200		17,920	
					17,920	17,920
					Total m² :	17,920

2.17	U	Desmuntatge d'instal·lació de calefacció, en local d'ús comú de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
		Total U : 1,000
2.18	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
		Total U : 1,000
2.19	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior d'aigua, col·locada superficialment, que dóna servei a una superfície de 90 m², des de la presa de cada aparell sanitari fins el muntant, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
		Total U : 1,000
2.20	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de gas sense beina, en local d'ús comú de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i eliminació de vàlvules, fixacions i altres accessoris superficials, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
		Total U : 1,000
2.21	U	Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 3 m d'altura, encastada amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
		Total U : 1,000
2.22	M	Demolició de col·lector enterrat, de 200 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
vestuaris		30,000			30,000	
					30,000	30,000
					Total m :	30,000

2.23	M	Desmuntatge de derivació individual, de 125 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sobre annex pota curta		5,000			5,000	
					5,000	5,000
					Total m :	5,000

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament

2.24 M Desmuntatge de col·lector suspès de PVC, de 200 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sobre annex pota curta		5,000			5,000	
					5,000	5,000
					Total m :	5,000

2.25 M Desmuntatge de baixant interior, de 125 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
dutxes	1			3,500	3,500	
cambra neteja	1			3,500	3,500	
previsió altres zones				3,500	3,500	
					10,500	10,500
					Total m :	10,500

2.26 U Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior de desguassos, des de la presa de cada aparell sanitari fins al baixant, deixant taponat aquest baixant, per a una superfície de cambra humida de 4 m², amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
dutxes	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total U :	1,000

2.27 M Desmuntatge de canaló vist de PVC, de 250 mm de desenvolupament màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
façana curta		16,000			16,000	
					16,000	16,000
					Total m :	16,000

2.28 M² Retirada de panell o manta d'aïllant, en façana o mitgera, amb un dels fulls prèviament demolit, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
aïlalment façanes						
		1,790		1,000	1,790	
		2,350		2,200	5,170	
		2,690		2,200	5,918	
		3,260		2,200	7,172	
		3,640		2,200	8,008	
					28,058	28,058
					Total m² :	28,058

2.29 M² Demolició completa de coberta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
annex pota curta	8,65				8,650	
					8,650	8,650
					Total m² :	8,650

2.30 M² Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de terratzo, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
espais interiors:						
11+12 administració	8,05				8,050	
	6,15				6,150	
13+14 vestuari femení	35,2				35,200	
					49,400	49,400
					Total m² :	49,400

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament

2.31 M² Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
gres sobre terratzo dels espais interiors:						
11+12 administració	8,05				8,050	
	6,15				6,150	
13+14 vestuari femení	35,2				35,200	
					49,400	49,400
					Total m² :	49,400

2.32 M² Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de pedra natural, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
zones pas exterior al voltant de les façanes:						
façana curta		14,740	2,000		29,480	
					29,480	29,480
					Total m² :	29,480

2.33 M² Demolició de paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

SOLERA EXTERIOR	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
zones pas exterior al voltant de les façanes:						
façana curta		14,740	2,000		29,480	
					29,480	29,480

SOLERES INTERIORS	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
solera per recalç fonamentació pota curta	68				68,000	
resta de la depuradora	-15,27				-15,270	
					52,730	52,730
					82,210	82,210
					Total m² :	82,210

2.34 M² Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
espais interiors:						
11+12 administració	8,05				8,050	
	6,15				6,150	
13+14 vestuari femení	35,2				35,200	
15 cambra depuradora piscina	15,27				15,270	
					64,670	64,670
					Total m² :	64,670

2.35 M² Demolició de fals sostre enregistrable de panells de fibres minerals situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
espais interiors:						
11+12 administració	8,05				8,050	
	6,15				6,150	
					14,200	14,200
					Total m² :	14,200

2.36 M² Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament vertical de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
esapis interiors enguixats que no s'enderroquen:						
15 cambra depuradora		19,650		2,900	56,985	
					56,985	56,985
					Total m² :	56,985

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament

2.37 M² Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament horitzontal de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total m² :	1,000

2.38 M² Eliminació d'esquerdejat de ciment, aplicat sobre parament vertical exterior de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
prevsió	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total m² :	1,000

2.39 M² Demolició d'enrajolat de gres, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

PARETS BAIXES (DUTXES)	Uts.	Llargada	nº cares	Alçada	Parcial	Subtotal
dutxes vestuari ifemení	13	1,000	2,000	2,200	57,200	
					57,200	57,200

PARETS ALTES	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
perímetre dutxes femení (13+14)		27,100		2,900	78,590	
					78,590	78,590
					135,790	135,790
					Total m² :	135,790

2.40 M² Aixecat de revestiment de fusta adherida o cargolada en paraments interiors, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

					Total m² :	1,000

2.41 M Demolició d'esgraonat de fàbrica de maó ceràmic i del seu revestiment de formigó prefabricat, amb martell pneumàtic, sense deteriorar la superfície de la llosa d'escala, que quedarà al descobert, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
escales cantonada façana	2	2,500			5,000	
					5,000	5,000
					Total m :	5,000

2.42 M² Demolició de paviment exterior de llambordins i capa de morter, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total m² :	1,000

3 CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament

3.1 M³ Excavació a l'interior de l'edifici, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i càrrega manual a camió o contenidor.

Total m³ : 1,000

3.2 M³ Excavació de pous per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.

PER AMPLIACIÓ/RECALÇ FONAMENTACIÓ	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sabates pota curta	3	3,500	4,000	0,900	37,800	
deducció volum formigó existent porta curta	-3	1,100	1,700	0,300	-1,683	
					36,117	36,117

Total m³ : 36,117

3.3 M³ Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.

RIOSTRES NOVES	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
riostres pota curta		18,650	0,400	0,900	6,714	
deducció de les sabates aïllades	-3	1,500	0,400	0,900	-1,620	
					5,094	5,094

Total m³ : 5,094

3.4 M³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.

SANEJAMENT	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
nou sanejament pota curta		5,500	0,450	1,000	2,475	
		2,500	0,450	1,000	1,125	
		6,000	0,900	1,000	5,400	
					9,000	9,000

ALTRES INSTAL·LAICIONS	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
prvisió altres zones		20,000	0,400	0,400	3,200	
					3,200	3,200
					12,200	12,200

Total m³ : 12,200

3.5 M³ Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

PER AMPLIACIÓ/RECALÇ FONAMENTACIÓ	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sabates pota curta	3	3,500	4,000	0,900	37,800	
deducció volum formigó pota curta	-3	1,500	2,270	0,450	-4,597	
					33,203	33,203

RIOSTRES NOVES	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
riostres pota curta		18,650	0,400	0,450	3,357	
deducció de les sabates aïllades	-3	1,500	0,400	0,450	-0,810	
					2,547	2,547

SANEJAMENT	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
nou sanejament pota curta		5,500	0,450	1,000	2,475	
		2,500	0,450	1,000	1,125	
		6,000	0,900	1,000	5,400	
					9,000	9,000

ALTRES INSTAL·LAICIONS	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
prvisió altres zones		20,000	0,400	0,400	3,200	
					3,200	3,200
					47,950	47,950

Total m³ : 47,950

3.6 M³ Transport de terres amb camió de 8 t dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny dins la obra.

	Uts.	% espo...	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
volum excavació:	1	1,800			1,800	

(Continua...)

3 CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció				Amidament
3.6	M³	Transport de terres amb camió de 8 t dels productes procedents de l'excavació ... (Continuació...)				
			36,12	1,800	65,016	
			5,1	1,800	9,180	
			12,2	1,800	21,960	
		volum reblert/compactació	-47,95		-47,950	
					50,006	50,006
					Total m³ :	50,006
3.7	U	Pericó sifònic, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 80x80x60 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb sifó format per un colze de 87°30' de PVC llarg, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts i bonera sifònica prefabricada de formigó amb sortida horitzontal de 90/110 mm i reixeta homologada de PVC.				
					Total U :	1,000
3.8	M	Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.				
					Total m :	1,000
3.9	M	Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrable, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge.				
		SANEJAMENT	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		nou sanejament pota curta		5,500	0,450	1,000	2,475	
				2,500	0,450	1,000	1,125	
				6,000	0,900	1,000	5,400	
		arquetes registre sanejament	1				1,000	
							10,000	10,000
		ALTRES INSTAL·LAICIONS	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		prvisió altres zones		20,000	0,400	0,400	3,200	
							3,200	3,200
							13,200	13,200
							Total m :	13,200
3.10	M²	Emmacat en caixa per base de solera de 10 cm d'espessor, mitjançant reblert i estès en tongades d'espessor no superior a 20 cm de graves procedents de pedrera calcària de 40/80 mm; i posterior compactació mitjançant equip manual amb safata vibrant, sobre l'esplanada homogènia i anivellada.				
					Total m² :	1,000
3.11	M²	Solera de formigó armat de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i malla electrosoldada ME 15x15 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.				
		SOLERA EXTERIOR	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		zones pas exterior al voltant de les façanes:						
		façana curta		14,740	2,000		29,480	

3 CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció						Amidament
							29,480	29,480
		SOLERES INTERIORS	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		solera per recalç fonamentació pota curta	68				68,000	
		resta de la depuradora	-15,27				-15,270	
							52,730	52,730
							82,210	82,210
							Total m² :	82,210

4 CAPÍTOL 4 - Fonamentacions

Nº	U	Descripció	Amidament

4.1 M² Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.

RIOSTRES NOVES	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
riostres pota curta		18,650	0,400	0,100	0,746	
deducció de les sabates aïllades	-3	1,500	0,400	0,100	-0,180	
					0,566	0,566
					Total m² :	0,566

4.2 M³ Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió recalç mur lateral pota curta		5,000	1,500	0,500	3,750	
					3,750	3,750
					Total m³ :	3,750

4.3 M³ Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 11 kg/m³. Inclús filferro de lligar, i separadors.

RIOSTRES NOVES	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
riostres pota curta		18,650	0,400	0,450	3,357	
					3,357	3,357
					Total m³ :	3,357

4.4 M² Muret de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó , llis estàndard, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/20/IIa, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 5 kg/m².

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
muret entre riostra y nivell rcolzament façanes		5,000		0,400	2,000	
		18,050		0,400	7,220	
	1	1,200		0,400	0,480	
					9,700	9,700
					Total m² :	9,700

4.5 M² Muret de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó , llis estàndard, color gris, 40x20x30 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/20/IIa, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,02 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 9 kg/m².

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
muret entre riostra y nivell rcolzament façanes		5,000		0,400	2,000	
		18,050		0,400	7,220	
	1	1,200		0,400	0,480	
					9,700	9,700

Nº	U	Descripció	Amidament

Total m² : 9,700

4.6 M³ Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació per sota de la fonamentació aïllada existent, amb una nova fonamentació de formigó armat, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 80 kg/m³, situant-se la seva base de recolzament a menys de 2 metres de profunditat; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
recalç fonamentació pota curta en 15cm d'alçada per sota la fonamentció existent	3	1,100	1,750	0,150	0,866	
					0,866	0,866

Total m³ : 0,866

4.7 M³ Ataconat mitjançant l'injecció de morter expansiu, sense retracció, d'alta resistència inicial, fins a colmatar l'espai resultant entre la fonamentació existent i la nova fonamentació, així com les cavitats que poguessin quedar després de finalitzar la fase de formigonat durant els treballs de recalçament del fonament, realitzats per dames en fases successives. Inclús pasta de guix i massilla per al segellat de l'espai entre la fonamentació i el recalçament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
recalç fonamentació pota curta en 15cm d'alçada per sota la fonamentció existent amb # diàmetre 12/25cm	3	1,100	1,750		5,775	
					5,775	5,775

Total m³ : 5,775

4.8 M³ Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació lateral de la fonamentació existent, conservant el seu cantell, amb una nova fonamentació de formigó armat, de 20x45 cm de secció, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 120 kg/m³; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
ampliació lateral de les sabates:						
sabates pota curta	3	6,050	0,200	0,450	1,634	
					1,634	1,634

Total m³ : 1,634

4.9 U Ancoratge en fonamentació existent de formigó, de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre, amb resina epoxi, lliure d'estirè, aplicada amb pistola manual o pneumàtica, amb filtre de dosatge i mescla automàtica, col·locada en trepant de 24 mm de diàmetre i 400 mm de profunditat, per a connexió lateral entre la fonamentació existent i la nova fonamentació de formigó, em recalçament de fonamentació.

CONNEXIÓ A MUR JARDÍ	Uts.	nº anco...	longitu...	Alçada	Parcial	Subtotal
connexió entre sabata existente mur jardí i nova sabata		5,000	5,600	2,000	56,000	
					56,000	56,000

CONNEXIÓ SABATES AÏLLADES	nº saba...	nº anco...	longitu...	potes f...	Parcial	Subtotal
connexió entre sabata existent i ampliació lateral:						
pota curta	3	3,500	7,550	1,000	79,275	
					79,275	79,275

ALTRES	Uts.	nº anco...	longitu...	potes f...	Parcial	Subtotal
previsió connexió entre mur reclaç pota llarga i mur pisicna		1,500	25,300	2,000	75,900	
					75,900	75,900
					211,175	211,175

Total U : 211,175

4.10 M³ Formigó per armar en bigues entre sabates, HA-25/B/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió.

4 CAPÍTOL 4 - Fonamentacions

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total m³ :	1,000
4.11	Kg	Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en biga entre sabates. Inclús filferro de lligar i separadors.	
		Total kg :	1,000
4.12	M²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a biga entre sabates, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	
		Total m² :	1,000
4.13	M²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	
		Total m² :	1,000
4.14	M²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata correguda de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	
		Total m² :	1,000

5 CAPÍTOL 5 - Estructures

Nº	U	Descripció	Amidament

5.1 M² Neteja superficial de perfils metàl·lics, llevant les restes deteriorades de pintura, protecció ignífuga i altres revestiments, mitjançant la projecció en sec de material abrasiu format per partícules de silicat d'alumini, fins a aconseguir un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1, eliminant la capa de laminació, gairebé tot l'òxid visible i les partícules estranyes del suport, fins a quedar un 95% de la superfície neta i de color blanc amb algunes taques i neteja posterior amb aspirador de pols, aire comprimit net i sec o raspall net, per procedir posteriorment a l'aplicació d'una protecció antioxidant.

	Uts.	Llargada	desenv...	Alçada	Parcial	Subtotal
jàsseres IPN 300 existents		6,500	0,850		5,525	
		14,500	0,850		12,325	
		5,500	0,850		4,675	
		1,130	0,850		0,961	
					23,486	23,486
					Total m² :	23,486

5.2 Kg Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller i fixat mitjançant soldadura, per a reforç estructural col·locat a una altura de fins a 3 m.

	nº bigu...	k/m	longitud	Alçada	Parcial	Subtotal
IPE 160 sota biguetes	20	15,800	5,370		1.696,920	
	11	15,800	5,440		945,472	
IPN 320	1	61,000	4,400		268,400	
UPN 320	1	59,500	18,500		1.100,750	
	1	59,500	6,000		357,000	
IPE 80	31	6,000	1,300		241,800	
LN 80x8 MUNTATGE	36	9,630	0,100		34,668	
					4.645,010	4.645,010
					Total kg :	4.645,010

5.3 Kg Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i platina, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller i fixat mitjançant soldadura, per a reforç estructural col·locat a una altura de fins a 3 m.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	K/m3	Parcial	Subtotal
platines sobre IPE 160 per recolzar revoltó	31	5,450	0,120	0,008	7.850,000	1.273,207	
platines 80x46x8 recolzament de muntants IPE 80 sobre la UPN 320	31	0,080	0,048	0,008	7.850,000	7,476	
platines reforç laterals de les IPE 160	4	5,450	0,150	0,006	7.850,000	154,017	
platines recolzament IPE 160 al mur piscina	31	0,300	0,300	0,012	7.850,000	262,818	
platines rcolzament IPN 320 reforç	1	0,350	0,400	0,015	7.850,000	16,485	
	1	1,600	0,400	0,015	7.850,000	75,360	
platines recolzament IPE 160 a pilars	1	0,300	0,300	0,012	7.850,000	8,478	
passamà superior barana		6,000	0,080	0,014	7.850,000	52,752	
		18,500	0,080	0,014	7.850,000	162,652	
platina sota IPE 300 existent entre P5 i P6	1	6,200	0,120	0,010	7.850,000	58,404	
						2.071,649	2.071,649
						Total kg :	2.071,649

5.4 M³ Ataconat mitjançant l'injecció de morter expansiu, sense retracció, d'alta resistència inicial, fins a colmatar l'espai resultant entre la fonamentació existent i la nova fonamentació, així com les cavitats que poguessin quedar després de finalitzar la fase de formigonat durant els treballs de recalçament del fonament, realitzats per dames en fases successives. Inclús pasta de guix i massilla per al segellat de l'espai entre la fonamentació i el recalçament.

	Uts.	ample	m	Alçada	Parcial	Subtotal
IPE 160 sota biguetes	20	0,160	5,370	0,025	0,430	

(Continua...)

Nº	U	Descripció					Amidament
5.4	M³	Ataconat amb morter expansiu, em recalçament de fonamentació.					(Continuació...)
			11	0,160	5,440	0,025	0,239	
		sota iPN 300 noa al recolzament de les biguetes sala 15	8	0,150	0,150	0,025	0,005	
							0,674	0,674
							Total m³ :	0,674
5.5	U	Passador per a transmissió d'esforços tallants entre elements estructurals de formigó armat, que permet moviment unidireccional als junts de dilatació, amb el sistema CRET "EDING APS", compost de passador Goujon CRET-10, "EDING APS", de 20 mm de diàmetre, d'acer inoxidable, classe 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 i classe II de resistència a la corrosió segons SIA 179, dúctil, treballat en fred, amb límit elàstic 620 N/mm², amb una resistència a ruptura minorada de 28,77 kN, calculada conforme als criteris exposats en EOTA TR 065; i beina de lliscament unidireccional d'acer inoxidable, de 20 mm de diàmetre interior, CRET-J "EDING APS", fixada a l'encofrat.						
			nº pilars	nº pass...	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		passadodr P9	1	4,000			4,000	
		passadors bigueta rezolza sobre pilar	1	4,000			4,000	
							8,000	8,000
							Total U :	8,000
5.6	M²	Picat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures, per a la preparació de la superfície de formigó estructural, per a procedir posteriorment a l'aplicació de productes reparadors i protectors en estructura de formigó armat, i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.						
			nº bigu...		%	largada	ample	Parcial	Subtotal
		previsio reparació de biguetes de formigó disgregat	31		0,250	5,450	0,120	5,069	
		previsió superfície mur formigó			0,100	17,500	3,200	5,600	
								10,669	10,669
								Total m² :	10,669
5.7	M²	Preparació de la superfície de les armadures, per a la posterior aplicació de productes reparadors i protectors, eliminant la brutícia superficial, la rovelli i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a arribar a un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1, mitjançant raspallat amb raspall de pues d'acer, i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.						
			nº bigu...		%	largada	ample	Parcial	Subtotal
		previsio reparació de biguetes de formigó disgregat	31		0,250	5,450	0,120	5,069	
		previsió superfície mur formigó			0,100	17,500	3,200	5,600	
								10,669	10,669
								Total m² :	10,669
5.8	M²	Aplicació manual d'emprimació, a base de ciment, àrids seleccionats, polímers i additius, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morters de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, (rendiment: 0,5 kg/m²).						
			nº bigu...		%	largada	ample	Parcial	Subtotal
		previsio reparació de biguetes de formigó disgregat	31		0,250	5,450	0,120	5,069	
		previsió superfície mur formigó			0,100	17,500	3,200	5,600	
								10,669	10,669
								Total m² :	10,669
5.9	M²	Aplicació manual d'una mà d'impregnació hidròfuga incolora, (rendiment: 0,2 l/m²), per a la protecció del formigó o morter enfront de la humitat, la intempèrie i les gelades.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		previsió murs cara exterior	1	5,000	3,000		15,000	
		altres zones	10				10,000	
							25,000	25,000
							Total m² :	25,000

5 CAPÍTOL 5 - Estructures

Nº	U	Descripció	Amidament

5.10 M² Aplicació manual de morter tixòtrop, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 25000 N/mm², classe R3, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 15 mm de gruix mitjà, amb acabat superficial remolinat amb esponja o remolinador, per a reparació i reforç estructural d'element de formigó.

	nº bigu...	% previs...	largada	ample	Parcial	Subtotal
previsio reparació de biguetes de formigó disgregat	31	0,250	5,450	0,120	5,069	
previsió superfície mur formigó		0,100	17,500	3,200	5,600	
					10,669	10,669
					Total m² :	10,669

5.11 M Reparació de front de forjat de formigó armat, de cantell 30 cm, mitjançant picat del formigó deteriorat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures; sanejat de les armadures que han quedat al descobert amb raspallat amb raspall de pues d'acer, eliminant la brutícia superficial, el rovell i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a aconseguir un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1; aplicació manual de morter monocomponent a base de ciment, inhibidors de corrosió i polímers en pols, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morter de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, amb 1,5 kg/m² de consum mitjà; recrescuda del forjat amb formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/AC-E1/12/IIa, Agilia Horizontal "LAFARGEHOLCIM", fabricat en central, i abocament amb bomba i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia de 5 kg/m, amb ancoratge químic estructural, mitjançant perforació de 10 mm de diàmetre i 85 mm de profunditat, ompliment de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè, aplicada amb broc de dosificació i mescla automàtica, i posterior inserció de vareta roscada amb femella i volandera d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1, de 8 mm de diàmetre i 110 mm de longitud.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
vora forjat voladiu		5,000			5,000	
		18,500			18,500	
					23,500	23,500
					Total m :	23,500

5.12 U Ancoratge químic estructural realitzat en element de formigó de 196 mm d'espessor mínim, sistema SAFEset "HILTI", format per una perforació de 18 mm de diàmetre i 100 mm de profunditat, realitzada mitjançant trepant amb martell percussor i broca, reomplert de las dues terceres parts de la perforació amb resines de metacrilat d'uretà, model HIT-HY 200-A 330/2, aplicada mitjançant injecció i posterior inserció, mitjançant un lleu moviment de rotació, d'element de fixació compost per vareta roscada d'acer galvanitzat, model HIT-Z M16x155, de 16 mm de diàmetre i 155 mm de longitud, femella i volandera.

	nº anco...	nº plati...	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
ancoratges de la UPN 320 als caps de biguetes formigó	31				31,000	
ancoratges de platines IPE 160 sobre mur de formigó	31	6,000			186,000	
ancoratge IPN 320 soabre mur de formigó	8				8,000	
					225,000	225,000
					Total U :	225,000

6 CAPÍTOL 6 - Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament

6.1 M² Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc classe A1, segons R.D. 110/2008, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita, fins a formar un gruix mínim de 17 mm i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts.

	nº bigu...	desenv...	longitud	Alçada	Parcial	Subtotal
IPN 320 reforç		1,100	4,400		4,840	
IPN 300 existents		1,100	6,000		6,600	
			5,500		5,500	
			12,600		12,600	
					29,540	29,540

	nº bigu...	desenv...	longitud	Alçada	Parcial	Subtotal
IPE 160 sota biguetes	20	0,600	5,370		64,440	
	31	0,600	5,440		101,184	
					165,624	165,624

	nº bigu...	desenv...	longitud	Alçada	Parcial	Subtotal
UPN 320	1	1,000	18,500		18,500	
	1	1,000	6,000		6,000	
					24,500	24,500

PLATINES	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
platines sobre IPE 160 per recolzar revoltó	31	5,450	0,120		20,274	
platines 80x46x8 recolzament de muntants IPE 80 sobre la UPN 320	31	0,080	0,048		0,119	
platines rforç laterals de les IPE 160	6	5,450	0,150		4,905	
platines recolzament IPE 160 al mur piscina	31	0,300	0,300		2,790	
platines rcolzament IPN 320 reforç	1	0,350	0,400		0,140	
	1	1,600	0,400		0,640	
platines recolzament IPE 160 a pilars	1	0,300	0,300		0,090	
passamà superior barana		6,000	0,080		0,480	
		18,500	0,080		1,480	
					30,918	30,918
					250,582	250,582
					Total m² :	250,582

6.2 M² Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, dels treballs de neutralització de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix, deixant fora de servei aquesta instal·lació durant el període de temps que durin els treballs.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PREVISIÓ EN CAS NECESSARI	100				100,000	
					100,000	100,000
					Total m² :	100,000

6.3 M² Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, dels treballs de desviament de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix, mantenint el servei d'aquesta instal·lació durant el període de temps que durin els treballs.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PREVISIÓ EN CAS NECESSARI	100				100,000	
					100,000	100,000
					Total m² :	100,000

6.4 M² Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, de la reposició de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions existent, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix.

6 CAPÍTOL 6 - Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total m² :	1,000

7 CAPÍTOL 7 - Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament

7.1 M³ Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents 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.

	m3	m2	m	% espo...	Parcial	Subtotal
fonaments	1,77			1,500	2,655	
forjat		9,000	0,220	1,500	2,970	
jàsseres meàl·liques		0,045	10,000	1,500	0,675	
sòcol pedra	1,305			1,500	1,958	
totxo façana		77,420	0,140	1,500	16,258	
instal·lacions	2			1,500	3,000	
parets 10 interiors		94,520	0,100	1,500	14,178	
envans interiors		3,040	0,050	1,500	0,228	
fusteria exterior	0,9			1,500	1,350	
portes	0,6			1,500	0,900	
escopidor finestres		0,013	9,300	1,500	0,181	
vora platja formigó		0,135	18,500	1,500	3,746	
planxa vora voladiu		0,050	18,500	1,500	1,388	
trasdossat ceràmic jàsseres		11,340	0,040	1,500	0,680	
trasdossat ceràmic pilars		17,920	0,040	1,500	1,075	
radiadors	0,4			1,500	0,600	
instal·lació calefaccio	0,3			1,500	0,450	
instal·lació elèctrica	0,3			1,500	0,450	
intal·lació fontaneria	0,3			1,500	0,450	
instal·lació il·luminació	3			1,500	4,500	
colector		0,040	30,000	1,500	1,800	
derivacions individuals		0,002	3,000	1,500	0,009	
colector suspés		0,015	3,000	1,500	0,068	
baixant		0,010	1,000	1,500	0,015	
canaló		0,025	16,000	1,500	0,600	
impermeabiització		28,060	0,050	1,500	2,105	
coberta		8,650	0,100	1,500	1,298	
paviment terratzo		49,400	0,070	1,500	5,187	
paviment gres		49,400	0,020	1,500	1,482	
paviment exterior		29,480	0,070	1,500	3,095	
solera		82,210	0,100	1,500	12,332	
fals sostre continu		64,670	0,050	1,500	4,850	
fals sostre plaques		14,200	0,050	1,500	1,065	
revstiment continu		55,980	0,020	1,500	1,679	
		1,000	0,030	1,500	0,045	
		1,000	0,030	1,500	0,045	
enrajolat		135,790	0,025	1,500	5,092	
escales		0,030	5,000	1,500	0,225	
paviment exterior	0,005			1,500	0,008	
					98,692	98,692
					Total m³ :	98,692

7.2 U Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, 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. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.

	m3	m2	m	% espo...	conteni...	Parcial	Subtotal
fonaments	1,77			1,500	0,150	0,398	
forjat		9,000	0,220	1,500	0,150	0,446	
jàsseres meàl·liques		0,045	10,000	1,500	0,150	0,101	
sòcol pedra	1,305			1,500	0,150	0,294	
totxo façana		77,420	0,140	1,500	0,150	2,439	
instal·lacions	2			1,500	0,150	0,450	
parets 10 interiors		94,520	0,100	1,500	0,150	2,127	
envans interiors		3,040	0,050	1,500	0,150	0,034	
fusteria exterior	0,9			1,500	0,150	0,203	
portes	0,6			1,500	0,150	0,135	
escopidor finestres		0,013	9,300	1,500	0,150	0,027	
vora platja formigó		0,135	18,500	1,500	0,150	0,562	
planxa vora voladiu		0,050	18,500	1,500	0,150	0,208	
trasdossat ceràmic jàsseres		11,340	0,040	1,500	0,150	0,102	
trasdossat ceràmic pilars		17,920	0,040	1,500	0,150	0,161	
radiadors	0,4			1,500	0,150	0,090	

(Continua...)

7 CAPÍTOL 7 - Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament

7.2 U Transport de residus inertes amb contenidor. (Continuació...)

instal·lació calefaccio	0,3			1,500	0,150	0,068	
instal·lació elèctrica	0,3			1,500	0,150	0,068	
intal·lació fontaneria	0,3			1,500	0,150	0,068	
instal·lació il·luminació	3			1,500	0,150	0,675	
colector		0,040	30,000	1,500	0,150	0,270	
derivacions individuals		0,002	3,000	1,500	0,150	0,001	
colector suspés		0,015	3,000	1,500	0,150	0,010	
baixant		0,010	1,000	1,500	0,150	0,002	
canaló		0,025	16,000	1,500	0,150	0,090	
impermeabiització		28,060	0,050	1,500	0,150	0,316	
coberta		8,650	0,100	1,500	0,150	0,195	
paviment terratzo		49,400	0,070	1,500	0,150	0,778	
paviment gres		49,400	0,020	1,500	0,150	0,222	
paviment exterior		29,480	0,070	1,500	0,150	0,464	
solera		82,210	0,100	1,500	0,150	1,850	
fals sostre continu		64,670	0,050	1,500	0,150	0,728	
fals sostre plaques		14,200	0,050	1,500	0,150	0,160	
revstiment continu		55,980	0,020	1,500	0,150	0,252	
		1,000	0,030	1,500	0,150	0,007	
		1,000	0,030	1,500	0,150	0,007	
enrajolat		135,790	0,025	1,500	0,150	0,764	
escales		0,030	5,000	1,500	0,150	0,034	
paviment exterior	0,005			1,500	0,150	0,001	
						14,807	14,807

Total U : 14,807

7.3 U Bidó de 200 litres de capacitat per a residus perillosos procedents de la construcció o demolició, apte per a emmagatzemar terres i pedres que contenen substàncies perilloses.

Total U : 1,000

7.4 M³ Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una 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, prèviament plastificats i paletitzats.

Total m³ : 1,000

7.5 U Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, de bidó de 60 litres de capacitat amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició.

Total U : 1,000

8 CAPÍTOL 8 - Control de qualitat i assaigs

Nº	U	Descripció	Amidament

8.1 U Assaig sobre una mostra de formigó amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació de sis provetes, curat, recapçat i ruptura a compressió.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
provetes formigó recalç-ampliació fonamentació	4				4,000	
provetes riostres	4				4,000	
					8,000	8,000
					Total U :	8,000

8.2 U Assaig no destructiu sobre una unió soldada, mitjançant, líquids penetrants.

	Uts.	%	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió	250	0,250			62,500	
					62,500	62,500
					Total U :	62,500

9 CAPÍTOL 9 - Seguretat i Salut

Nº	U	Descripció	Amidament
9.1	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.	
		Total U :	1,000

PRESSUPOST FASE 2

Pressupost parcial nº 1 CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1	U	Desconnexió d'escomesa aèria de la instal·lació elèctrica de l'edifici.			
		Total U :	1,000	304,28	304,28
1.2	U	Desconnexió d'escomesa de la xarxa d'aigua potable de l'edifici.			
		Total U :	1,000	76,06	76,06
1.3	U	Desconnexió d'escomesa de la instal·lació de gas de l'edifici.			
		Total U :	1,000	114,11	114,11
1.4	U	Desconnexió d'escomesa de la instal·lació de sanejament de l'edifici.			
		Total U :	1,000	223,43	223,43
1.5	U	Obertura i tancament de cala a cel obert, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció del terreny, realitzada amb mitjans manuals en terra d'argila semidura.			
		Total U :	1,000	57,50	57,50
1.6	U	Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics.			
		Total U :	1,000	138,23	138,23
1.7	U	Obertura de cala, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció de fonament existent en l'interior de l'edifici, amb mitjans manuals en terra d'argila semidura; i posterior tancament de la cala.			
		Total U :	4,000	80,98	323,92
1.8	U	Obertura de cala de 10x20 cm i 5 cm de profunditat, per a inspecció de l'armat de pilar de formigó armat.			
		Total U :	5,000	8,78	43,90
1.9	U	Obertura de cala de 15x20 cm i 5 cm de profunditat, per a inspecció de l'armat inferior de biga de formigó armat; i posterior tancament de la cala.			
		Total U :	5,000	47,83	239,15
1.10	U	Obertura de cala de 50x50 cm en fàbrica de maó ceràmic buit per a inspecció visual de les diferents capes i del material base, i posterior tancament de la cala.			
		Total U :	1,000	24,11	24,11
1.11	U	Assaig per a la determinació de l'armat inferior (des d'un lateral) de sabata mitjançant localitzador d'armadura.			
		Total U :	1,000	70,27	70,27
1.12	U	Assaig per determinar l'estat actual de les soldadures mitjançant líquids penetrants, de 1 jornada laboral de duració.			
		Total U :	1,000	702,61	702,61
1.13	U	Informe tècnic sobre els resultats obtinguts en els assaigs realitzats per a determinar el estat de les soldadures.			
		Total U :	1,000	175,65	175,65
1.14	U	Desplaçament de personal i equip a obra per a l'extracció de testimonis de formigó.			
		Total U :	1,000	152,74	152,74
1.15	U	Extracció de proveta testimoni de formigó en fonamentació de 20 mm de diàmetre i 100 mm de longitud, mitjançant sonda rotativa, tall, endurit, recapçat i assaig a compressió.			
		Total U :	2,000	153,43	306,86
1.16	M	Muntatge i desmuntatge d'estintolament de llinda de buit en mur d'entre 2 i 3 m d'altura, compost per puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.			
		Total m :	1,000	15,68	15,68
1.17	M²	Muntatge i desmuntatge d'estintolament de forjat horitzontal i voladís, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, compost per 4 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.			

Pressupost parcial nº 1 CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total m² :	102,500	32,80	3.362,00
1.18	M	Muntatge i desmuntatge d'estintolament de biga horitzontal situada fins a 3 m d'altura, compost per 2 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.			
		Total m :	17,500	19,90	348,25
1.19	U	Lloguer, durant 10 dies naturals, de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm i 3,2 mm de gruix, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.			
		Total U :	18,000	64,50	1.161,00
1.20	U	Transport i retirada de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.			
		Total U :	1,000	322,21	322,21
1.21	U	Muntatge i desmuntatge de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.			
		Total U :	1,000	456,49	456,49
1.22	H	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.			
		Total h :	16,000	77,66	1.242,56
		Total Pressupost parcial nº 1 CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies :			9.861,01

Pressupost parcial nº 2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1	M³	Demolició de fonamentació de formigó en massa, per a elements de mobiliari urbà, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m³ :	2,954	246,29	727,54
2.2	M²	Demolició de forjat unidireccional de formigó armat amb biguetes prefabricades de formigó, entrebigat de revoltons ceràmics o de formigó i capa de compressió de formigó, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	9,000	68,38	615,42
2.3	M	Desmuntatge de biga metàl·lica recolzada, formada per perfil d'acer laminat IPE 300 o similar, de fins a 4 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m :	10,000	17,70	177,00
2.4	M³	Demolició de mur de maçoneria de pedra calcària, amb morter, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m³ :	1,313	142,76	187,44
2.5	M²	Demolició de full exterior en tancament de façana, de fàbrica, vista, formada per maó massís de 11/12 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	84,960	10,04	853,00
2.6	M²	Desmuntatge de totes aquelles instal·lacions situades en façana que entorpeixin i/o es poguessin deteriorar durant l'execució dels treballs de rehabilitació, tals com xarxes elèctriques, aparells d'aire condicionat, baixants, aplics, etc., amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	61,250	5,25	321,56
2.7	M²	Demolició de partició interior de fàbrica vista, formada per maó calat de 11/12 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	94,520	7,62	720,24
2.8	M²	Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat senzill de 4/5 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	17,600	6,99	123,02
2.9	U	Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	14,000	14,38	201,32
2.10	M²	Aixecat de porta d'entrada a habitatge, de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar el parament al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	3,000	22,54	67,62
2.11	M²	Aixecat d'armari de paret de fusta, sense deteriorar el parament al que està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	8,700	12,90	112,23
2.12	M	Demolició d'escopidor ceràmic situat entre els brancals del buit cobrint els ampits, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m :	9,300	8,82	82,03
2.13	M	Demolició de cavalló de formigó polímer per a cobriment de murs, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m :	14,740	6,51	95,96
2.14	M	Demolició de cavalló metàl·lic per a cobriment de murs, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			

Pressupost parcial nº 2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total m :	18,500	6,97	128,95
2.15	M²	Demolició del folrat de bigues metàl·liques despenjades, constituït per fàbrica de maó ceràmic i revestiments, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	11,340	4,75	53,87
2.16	M²	Demolició del folrat de pilars de formigó armat, metàl·lics, de pedra o fusta, constituït per fàbrica de maó ceràmic i revestiments, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	17,920	3,80	68,10
2.17	U	Desmuntatge d'instal·lació de calefacció, en local d'ús comú de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	1,000	578,64	578,64
2.18	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	1,000	494,34	494,34
2.19	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior d'aigua, col·locada superficialment, que dóna servei a una superfície de 90 m², des de la presa de cada aparell sanitari fins el muntant, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	1,000	345,65	345,65
2.20	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de gas sense beina, en local d'ús comú de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i eliminació de vàlvules, fixacions i altres accessoris superficials, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	1,000	197,58	197,58
2.21	U	Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 3 m d'altura, encastada amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	1,000	5,93	5,93
2.22	M	Demolició de col·lector enterrat, de 200 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m :	30,000	11,04	331,20
2.23	M	Desmuntatge de derivació individual, de 125 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m :	5,000	5,97	29,85
2.24	M	Desmuntatge de col·lector suspès de PVC, de 200 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m :	5,000	9,47	47,35
2.25	M	Desmuntatge de baixant interior, de 125 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m :	10,500	4,79	50,30
2.26	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior de desguassos, des de la presa de cada aparell sanitari fins al baixant, deixant taponat aquest baixant, per a una superfície de cambra humida de 4 m², amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	1,000	215,17	215,17
2.27	M	Desmuntatge de canaló vist de PVC, de 250 mm de desenvolupament màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m :	16,000	6,29	100,64
2.28	M²	Retirada de panell o manta d'aïllant, en façana o mitgera, amb un dels fulls prèviament demolit, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	28,058	0,95	26,66

Pressupost parcial nº 2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.29	M²	Demolició completa de coberta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	8,650	23,78	205,70
2.30	M²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de terratzo, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	49,400	17,56	867,46
2.31	M²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	49,400	15,99	789,91
2.32	M²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de pedra natural, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	29,480	19,20	566,02
2.33	M²	Demolició de paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	82,210	14,81	1.217,53
2.34	M²	Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	64,670	10,06	650,58
2.35	M²	Demolició de fals sostre enregistrable de panells de fibres minerals situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	14,200	8,82	125,24
2.36	M²	Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament vertical de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	56,985	11,01	627,40
2.37	M²	Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament horitzontal de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	1,000	17,33	17,33
2.38	M²	Eliminació d'esquerdejat de ciment, aplicat sobre parament vertical exterior de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	1,000	17,33	17,33
2.39	M²	Demolició d'enrajolat de gres, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	135,790	13,24	1.797,86
2.40	M²	Aixecat de revestiment de fusta adherida o cargolada en paraments interiors, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	1,000	4,40	4,40
2.41	M	Demolició d'esgraonat de fàbrica de maó ceràmic i del seu revestiment de formigó prefabricat, amb martell pneumàtic, sense deteriorar la superfície de la llosa d'escala, que quedarà al descobert, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m :	5,000	14,31	71,55
2.42	M²	Demolició de paviment exterior de llambordins i capa de morter, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	1,000	11,82	11,82

Pressupost parcial nº 2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total Pressupost parcial nº 2 CAPÍTOL 2 - Demolicions :			13.928,74

Pressupost parcial nº 3 CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.1	M³	Excavació a l'interior de l'edifici, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i càrrega manual a camió o contenidor.			
		Total m³ :	1,000	51,22	51,22
3.2	M³	Excavació de pous per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.			
		Total m³ :	36,117	47,13	1.702,19
3.3	M³	Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.			
		Total m³ :	5,094	51,22	260,91
3.4	M³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.			
		Total m³ :	12,200	57,36	699,79
3.5	M³	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.			
		Total m³ :	47,950	10,35	496,28
3.6	M³	Transport de terres amb camió de 8 t dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny dins la obra.			
		Total m³ :	50,006	0,98	49,01
3.7	U	Pericó sifònic, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 80x80x60 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb sifó format per un colze de 87°30' de PVC llarg, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts i bonera sifònica prefabricada de formigó amb sortida horitzontal de 90/110 mm i reixeta homologada de PVC.			
		Total U :	1,000	553,59	553,59
3.8	M	Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.			
		Total m :	1,000	108,84	108,84
3.9	M	Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrable, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge.			
		Total m :	13,200	21,41	282,61
3.10	M²	Emmacat en caixa per base de solera de 10 cm d'espessor, mitjançant reblert i estès en tongades d'espessor no superior a 20 cm de graves procedents de pedrera calcària de 40/80 mm; i posterior compactació mitjançant equip manual amb safata vibrant, sobre l'esplanada homogènia i anivellada.			
		Total m² :	1,000	9,74	9,74

Pressupost parcial nº 3 CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.11	M²	Solera de formigó armat de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i malla electrosoldada ME 15x15 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.			
		Total m² :	82,210	22,82	1.876,03
		Total Pressupost parcial nº 3 CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny :			6.090,21

Pressupost parcial nº 4 CAPÍTOL 4 - Fonamentacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.1	M²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.			
		Total m² :	0,566	7,01	3,97
4.2	M³	Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.			
		Total m³ :	3,750	264,83	993,11
4.3	M³	Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 11 kg/m³. Inclús filferro de lligar, i separadors.			
		Total m³ :	3,357	106,92	358,93
4.4	M²	Muret de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó , llis estàndard, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/20/IIa, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 5 kg/m².			
		Total m² :	9,700	63,47	615,66
4.5	M²	Muret de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó , llis estàndard, color gris, 40x20x30 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/20/IIa, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,02 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 9 kg/m².			
		Total m² :	9,700	69,94	678,42
4.6	M³	Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació per sota de la fonamentació aïllada existent, amb una nova fonamentació de formigó armat, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 80 kg/m³, situant-se la seva base de recolzament a menys de 2 metres de profunditat; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors.			
		Total m³ :	0,866	247,36	214,21
4.7	M³	Ataconat mitjançant l'injecció de morter expansiu, sense retracció, d'alta resistència inicial, fins a colmatar l'espai resultant entre la fonamentació existent i la nova fonamentació, així com les cavitats que poguessin quedar després de finalitzar la fase de formigonat durant els treballs de recalçament del fonament, realitzats per dames en fases successives. Inclús pasta de guix i massilla per al segellat de l'espai entre la fonamentació i el recalçament.			
		Total m³ :	5,775	1.384,01	7.992,66
4.8	M³	Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació lateral de la fonamentació existent, conservant el seu cantell, amb una nova fonamentació de formigó armat, de 20x45 cm de secció, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 120 kg/m³; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors.			
		Total m³ :	1,634	306,34	500,56

Pressupost parcial nº 4 CAPÍTOL 4 - Fonamentacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.9	U	Ancoratge en fonamentació existent de formigó, de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre, amb resina epoxi, lliure d'estirè, aplicada amb pistola manual o pneumàtica, amb filtre de dosatge i mescla automàtica, col·locada en trepant de 24 mm de diàmetre i 400 mm de profunditat, per a connexió lateral entre la fonamentació existent i la nova fonamentació de formigó, em recalçament de fonamentació.			
		Total U :	211,175	24,11	5.091,43
4.10	M³	Formigó per armar en bigues entre sabates, HA-25/B/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió.			
		Total m³ :	1,000	84,41	84,41
4.11	Kg	Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en biga entre sabates. Inclús filferro de lligar i separadors.			
		Total kg :	1,000	1,94	1,94
4.12	M²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a biga entre sabates, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.			
		Total m² :	1,000	28,23	28,23
4.13	M²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.			
		Total m² :	1,000	26,35	26,35
4.14	M²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata correguda de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.			
		Total m² :	1,000	25,02	25,02
		Total Pressupost parcial nº 4 CAPÍTOL 4 - Fonamentacions :			16.614,90

Pressupost parcial nº 5 CAPÍTOL 5 - Estructures

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1	M²	Neteja superficial de perfils metàl·lics, llevant les restes deteriorades de pintura, protecció ignífuga i altres revestiments, mitjançant la projecció en sec de material abrasiu format per partícules de silicat d'alumini, fins a aconseguir un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1, eliminant la capa de laminació, gairebé tot l'òxid visible i les partícules estranyes del suport, fins a quedar un 95% de la superfície neta i de color blanc amb algunes taques i neteja posterior amb aspirador de pols, aire comprimit net i sec o raspall net, per procedir posteriorment a l'aplicació d'una protecció antioxidant.			
		Total m² :	23,486	14,86	349,00
5.2	Kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller i fixat mitjançant soldadura, per a reforç estructural col·locat a una altura de fins a 3 m.			
		Total kg :	4.645,010	5,17	24.014,70
5.3	Kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i platina, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller i fixat mitjançant soldadura, per a reforç estructural col·locat a una altura de fins a 3 m.			
		Total kg :	2.071,649	5,28	10.938,31
5.4	M³	Ataconat mitjançant l'injecció de morter expansiu, sense retracció, d'alta resistència inicial, fins a colmatar l'espai resultant entre la fonamentació existent i la nova fonamentació, així com les cavitats que poguessin quedar després de finalitzar la fase de formigonat durant els treballs de recalçament del fonament, realitzats per dames en fases successives. Inclús pasta de guix i massilla per al segellat de l'espai entre la fonamentació i el recalçament.			
		Total m³ :	0,674	1.384,01	932,82
5.5	U	Passador per a transmissió d'esforços tallants entre elements estructurals de formigó armat, que permet moviment unidireccional als junts de dilatació, amb el sistema CRET "EDING APS", compost de passador Goujon CRET-10, "EDING APS", de 20 mm de diàmetre, d'acer inoxidable, classe 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 i classe II de resistència a la corrosió segons SIA 179, dúctil, treballat en fred, amb límit elàstic 620 N/mm², amb una resistència a ruptura minorada de 28,77 kN, calculada conforme als criteris exposats en EOTA TR 065; i beina de lliscament unidireccional d'acer inoxidable, de 20 mm de diàmetre interior, CRET-J "EDING APS", fixada a l'encofrat.			
		Total U :	8,000	42,41	339,28
5.6	M²	Picat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures, per a la preparació de la superfície de formigó estructural, per a procedir posteriorment a l'aplicació de productes reparadors i protectors en estructura de formigó armat, i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	10,669	42,85	457,17
5.7	M²	Preparació de la superfície de les armadures, per a la posterior aplicació de productes reparadors i protectors, eliminant la brutícia superficial, la rovelli i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a arribar a un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1, mitjançant raspallat amb raspall de pues d'acer, i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	10,669	5,92	63,16
5.8	M²	Aplicació manual d'emprimació, a base de ciment, àrids seleccionats, polímers i additius, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morters de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, (rendiment: 0,5 kg/m²).			
		Total m² :	10,669	5,79	61,77
5.9	M²	Aplicació manual d'una mà d'impregnació hidròfuga incolora, (rendiment: 0,2 l/m²), per a la protecció del formigó o morter enfront de la humitat, la intempèrie i les gelades.			
		Total m² :	25,000	12,71	317,75
5.10	M²	Aplicació manual de morter tixòtrop, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 25000 N/mm², classe R3, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 15 mm de gruix mitjà, amb acabat superficial remolinat amb esponja o remolinador, per a reparació i reforç estructural d'element de formigó.			
		Total m² :	10,669	47,92	511,26

Pressupost parcial nº 5 CAPÍTOL 5 - Estructures

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.11	M	Reparació de front de forjat de formigó armat, de cantell 30 cm, mitjançant picat del formigó deteriorat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures; sanejat de les armadures que han quedat al descobert amb raspallat amb raspall de pues d'acer, eliminant la brutícia superficial, el rovell i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a aconseguir un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1; aplicació manual de morter monocomponent a base de ciment, inhibidors de corrosió i polímers en pols, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morter de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, amb 1,5 kg/m² de consum mitjà; recrescuda del forjat amb formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/AC-E1/12/IIa, Agilia Horizontal "LAFARGEHOLCIM", fabricat en central, i abocament amb bomba i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia de 5 kg/m, amb ancoratge químic estructural, mitjançant perforació de 10 mm de diàmetre i 85 mm de profunditat, ompliment de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè, aplicada amb broc de dosificació i mescla automàtica, i posterior inserció de vareta roscada amb femella i volandera d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1, de 8 mm de diàmetre i 110 mm de longitud.			
		Total m :	23,500	87,42	2.054,37
5.12	U	Ancoratge químic estructural realitzat en element de formigó de 196 mm d'espessor mínim, sistema SAFEset "HILTI", format per una perforació de 18 mm de diàmetre i 100 mm de profunditat, realitzada mitjançant trepant amb martell percussor i broca, reomplert de las dues terceres parts de la perforació amb resines de metacrilat d'uretà, model HIT-HY 200-A 330/2, aplicada mitjançant injecció i posterior inserció, mitjançant un lleu moviment de rotació, d'element de fixació compost per vareta roscada d'acer galvanitzat, model HIT-Z M16x155, de 16 mm de diàmetre i 155 mm de longitud, femella i volandera.			
		Total U :	225,000	17,48	3.933,00
		Total Pressupost parcial nº 5 CAPÍTOL 5 - Estructures :			43.972,59

Pressupost parcial nº 6 CAPÍTOL 6 - Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.1	M²	Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc classe A1, segons R.D. 110/2008, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita, fins a formar un gruix mínim de 17 mm i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts.			
		Total m² :	250,582	21,55	5.400,04
6.2	M²	Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, dels treballs de neutralització de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix, deixant fora de servei aquesta instal·lació durant el període de temps que durin els treballs.			
		Total m² :	100,000	0,94	94,00
6.3	M²	Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, dels treballs de desviament de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix, mantenint el servei d'aquesta instal·lació durant el període de temps que durin els treballs.			
		Total m² :	100,000	1,77	177,00
6.4	M²	Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, de la reposició de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions existent, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix.			
		Total m² :	1,000	2,71	2,71
		Total Pressupost parcial nº 6 CAPÍTOL 6 - Instal·lacions :			5.673,75

Pressupost parcial nº 7 CAPÍTOL 7 - Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.1	M³	Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents 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.			
		Total m³ :	98,692	2,58	254,63
7.2	U	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, 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. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.			
		Total U :	14,807	291,01	4.308,99
7.3	U	Bidó de 200 litres de capacitat per a residus perillosos procedents de la construcció o demolició, apte per a emmagatzemar terres i pedres que contenen substàncies perilloses.			
		Total U :	1,000	64,10	64,10
7.4	M³	Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una 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, prèviament plastificats i paletitzats.			
		Total m³ :	1,000	96,78	96,78
7.5	U	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, de bidó de 60 litres de capacitat amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició.			
		Total U :	1,000	72,25	72,25
		Total Pressupost parcial nº 7 CAPÍTOL 7 - Gestió de residus :			4.796,75

Pressupost parcial nº 8 CAPÍTOL 8 - Control de qualitat i assaigs

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
8.1	U	Assaig sobre una mostra de formigó amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació de sis provetes, curat, recapçat i ruptura a compressió.			
		Total U :	8,000	91,48	731,84
8.2	U	Assaig no destructiu sobre una unió soldada, mitjançant, líquids penetrants.			
		Total U :	62,500	25,41	1.588,13
		Total Pressupost parcial nº 8 CAPÍTOL 8 - Control de qualitat i assaigs :			2.319,97

Pressupost parcial nº 9 CAPÍTOL 9 - Seguretat i Salut

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
9.1	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.			
		Total U :	1,000	1.030,00	1.030,00
		Total Pressupost parcial nº 9 CAPÍTOL 9 - Seguretat i Salut :			1.030,00

RESUM DE PRESSUPOST FASE 2

Capítol	Import (€)
1 CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies	9.861,01
2 CAPÍTOL 2 - Demolicions	13.928,74
3 CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny	6.090,21
4 CAPÍTOL 4 - Fonamentacions	16.614,90
5 CAPÍTOL 5 - Estructures	43.972,59
6 CAPÍTOL 6 - Instal·lacions	5.673,75
7 CAPÍTOL 7 - Gestió de residus	4.796,75
8 CAPÍTOL 8 - Control de qualitat i assaigs	2.319,97
9 CAPÍTOL 9 - Seguretat i Salut	1.030,00
Pressupost d'execució de material (PEM)	104.287,92
13% de despeses generals	13.557,43
6% de benefici industrial	6.257,28
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	124.102,63
21%	26.061,55
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	150.164,18

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT CINQUANTA MIL CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS.

Maig 2023
Arquitecte

Jorge Blasco Miguel - Estudi m103, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS FASE 2

1 CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies

Codi		U	Descripció					Total
1.1		U	Desconnexió d'escomesa aèria de la instal·lació elèctrica de l'edifici.					
	10,202	h	Oficial 1ª electricista.				28,390 €	289,63 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				289,630 €	5,79 €
				3,000	%	Costos indirectes	295,420 €	8,86 €
						Preu total por U		304,28 €
1.2		U	Desconnexió d'escomesa de la xarxa d'aigua potable de l'edifici.					
	2,550	h	Oficial 1ª lampista.				28,390 €	72,39 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				72,390 €	1,45 €
				3,000	%	Costos indirectes	73,840 €	2,22 €
						Preu total por U		76,06 €
1.3		U	Desconnexió d'escomesa de la instal·lació de gas de l'edifici.					
	3,826	h	Oficial 1ª instal·lador de gas.				28,390 €	108,62 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				108,620 €	2,17 €
				3,000	%	Costos indirectes	110,790 €	3,32 €
						Preu total por U		114,11 €
1.4		U	Desconnexió d'escomesa de la instal·lació de sanejament de l'edifici.					
	5,101	h	Oficial 1ª construcció.				27,500 €	140,28 €
	2,550	h	Oficial 1ª lampista.				28,390 €	72,39 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				212,670 €	4,25 €
				3,000	%	Costos indirectes	216,920 €	6,51 €
						Preu total por U		223,43 €
1.5		U	Obertura i tancament de cala a cel obert, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció del terreny, realitzada amb mitjans manuals en terra d'argila semidura.					
	2,376	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	54,74 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				54,740 €	1,09 €
				3,000	%	Costos indirectes	55,830 €	1,67 €
						Preu total por U		57,50 €
1.6		U	Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics.					
	0,521	h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 105 kW.				50,230 €	26,17 €
	0,467	h	Safata vibrant de guiat manual, de 170 kg, amplada de treball 50 cm, reversible.				4,660 €	2,18 €
	0,156	h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.				116,330 €	18,15 €
	0,517	h	Bomba autoaspirant elèctrica d'aigües netes alta pressió, de 3 kW, per a un cabal de 30 m³/h.				2,450 €	1,27 €
	1,658	h	Oficial 1ª construcció.				27,500 €	45,60 €
	1,658	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	38,20 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				131,570 €	2,63 €
				3,000	%	Costos indirectes	134,200 €	4,03 €
						Preu total por U		138,23 €
1.7		U	Obertura de cala, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció de fonament existent en l'interior de l'edifici, amb mitjans manuals en terra d'argila semidura; i posterior tancament de la cala.					
	1,000	m²	Demolició de paviment, base de paviment i solera amb mitjans manuals i martell pneumàtic, inclòs reposició dels materials demolits.				33,280 €	33,28 €
	1,901	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	43,80 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				77,080 €	1,54 €
				3,000	%	Costos indirectes	78,620 €	2,36 €
						Preu total por U		80,98 €
1.8		U	Obertura de cala de 10x20 cm i 5 cm de profunditat, per a inspecció de l'armat de pilar de formigó armat.					
	0,200	m²	Demolició del revestiment o recobriment amb mitjans manuals.				4,230 €	0,85 €
	0,082	h	Martell pneumàtic.				4,420 €	0,36 €
	0,082	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.				7,500 €	0,62 €
	0,283	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	6,52 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				8,350 €	0,17 €
				3,000	%	Costos indirectes	8,520 €	0,26 €
						Preu total por U		8,78 €
1.9		U	Obertura de cala de 15x20 cm i 5 cm de profunditat, per a inspecció de l'armat inferior de biga de formigó armat; i posterior tancament de la cala.					
	2,850	kg	Morter epoxi tixòtrop bicomponent compost per resines epoxi i càrregues especials, de enduriment sense retracció, per a reparació de forats i coqueres en estructura i com adhesiu estructural segons UNE-EN 1504-4.				9,760 €	27,82 €

1 CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies

Codi		U	Descripció				Total
	0,225	m²	Demolició del revestiment o recobriment amb mitjans manuals, inclòs reposició dels materials demolits.			8,320 €	1,87 €
	0,148	h	Martell pneumàtic.			4,420 €	0,65 €
	0,148	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.			7,500 €	1,11 €
	0,611	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	14,08 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			45,530 €	0,91 €
				3,000	% Costos indirectes	46,440 €	1,39 €
					Preu total por U		47,83 €
1.10		U	Obertura de cala de 50x50 cm en fàbrica de maó ceràmic buit per a inspecció visual de les diferents capes i del material base, i posterior tancament de la cala.				
	0,640	m²	Demolició del revestiment o recobriment amb mitjans manuals, inclòs reposició dels materials demolits.			8,320 €	5,32 €
	0,765	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	17,63 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			22,950 €	0,46 €
				3,000	% Costos indirectes	23,410 €	0,70 €
					Preu total por U		24,11 €
1.11		U	Assaig per a la determinació de l'armat inferior (des d'un lateral) de sabata mitjançant localitzador d'armadura.				
	1,000	U	Assaig per determinar l'armat inferior d'una sabata, mitjançant l'ús de patxòmetre, obtenint el nombre de barres i la disposició d'aquestes, sense incloure cala ni reposició de revestiments o recobriments.			66,880 €	66,88 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			66,880 €	1,34 €
				3,000	% Costos indirectes	68,220 €	2,05 €
					Preu total por U		70,27 €
1.12		U	Assaig per determinar l'estat actual de les soldadures mitjançant líquids penetrants, de 1 jornada laboral de duració.				
	1,000	U	Assaig per determinar l'estat actual de les soldadures mitjançant líquids penetrants, de 1 jornada laboral de duració, sense incloure cala ni reposició de revestiments o recobriments.			668,770 €	668,77 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			668,770 €	13,38 €
				3,000	% Costos indirectes	682,150 €	20,46 €
					Preu total por U		702,61 €
1.13		U	Informe tècnic sobre els resultats obtinguts en els assaigs realitzats per a determinar el estat de les soldadures.				
	1,000	U	Informe tècnic sobre els resultats obtinguts en els assaigs realitzats per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent per a determinar el estat de les soldadures.			167,190 €	167,19 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			167,190 €	3,34 €
				3,000	% Costos indirectes	170,530 €	5,12 €
					Preu total por U		175,65 €
1.14		U	Desplaçament de personal i equip a obra per a l'extracció de testimonis de formigó.				
	1,000	U	Desplaçament de personal i equip a obra per a l'extracció de testimonis de formigó.			145,380 €	145,38 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			145,380 €	2,91 €
				3,000	% Costos indirectes	148,290 €	4,45 €
					Preu total por U		152,74 €
1.15		U	Extracció de proveta testimoni de formigó en fonamentació de 20 mm de diàmetre i 100 mm de longitud, mitjançant sonda rotativa, tall, endurit, recapçat i assaig a compressió.				
	1,000	U	Extracció de testimoni de formigó endurit de 20 mm de diàmetre i 100 mm de longitud mitjançant sonda rotativa, tallat, recapçat i assaig per determinar la resistència a compressió segons UNE-EN 12504-1, sense incloure cala ni reposició de revestiments o recobriments.			125,380 €	125,38 €
	1,000	U	Reblert de trepants amb morter hidràulic expansiu autoanivellant, de 20 mm de diàmetre, en fonamentacions.			20,660 €	20,66 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			146,040 €	2,92 €
				3,000	% Costos indirectes	148,960 €	4,47 €
					Preu total por U		153,43 €
1.16		m	Muntatge i desmuntatge d'estintolament de llinda de buit en mur d'entre 2 i 3 m d'altura, compost per puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.				
	0,200	m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.			6,050 €	1,21 €
	0,050	kg	Claus d'acer.			1,790 €	0,09 €
	0,020	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.			18,420 €	0,37 €
	0,262	h	Oficial 1ª construcció.			27,500 €	7,21 €
	0,262	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	6,04 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			14,920 €	0,30 €
				3,000	% Costos indirectes	15,220 €	0,46 €

1 CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies

Codi		U	Descripció				Total
						Preu total por m	15,68 €
1.17		m²	Muntatge i desmuntatge d'estintolament de forjat horitzontal i voladís, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, compost per 4 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.				
	0,004	m³	Tauló de fusta de pi, dimensions 20x10 cm.			420,230 €	1,68 €
	0,045	kg	Claus d'acer.			1,790 €	0,08 €
	0,027	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.			18,420 €	0,50 €
	0,558	h	Oficial 1ª estructurista.			27,470 €	15,33 €
	0,558	h	Ajudant estructurista.			24,430 €	13,63 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			31,220 €	0,62 €
				3,000	% Costos indirectes	31,840 €	0,96 €
						Preu total por m²	32,80 €
1.18		m	Muntatge i desmuntatge d'estintolament de biga horitzontal situada fins a 3 m d'altura, compost per 2 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.				
	0,004	m³	Tauló de fusta de pi, dimensions 20x10 cm.			420,230 €	1,68 €
	0,030	kg	Claus d'acer.			1,790 €	0,05 €
	0,013	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.			18,420 €	0,24 €
	0,327	h	Oficial 1ª estructurista.			27,470 €	8,98 €
	0,327	h	Ajudant estructurista.			24,430 €	7,99 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			18,940 €	0,38 €
				3,000	% Costos indirectes	19,320 €	0,58 €
						Preu total por m	19,90 €
1.19		U	Lloguer, durant 10 dies naturals, de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm i 3,2 mm de gruix, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.				
	10,181	U	Lloguer diari de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball 3x1 m² de superfície, situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001 i segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN; classe 3 segons UNE-EN 1004.			6,030 €	61,39 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			61,390 €	1,23 €
				3,000	% Costos indirectes	62,620 €	1,88 €
						Preu total por U	64,50 €
1.20		U	Transport i retirada de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.				
	1,018	U	Transport a obra i retirada de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball 3x1 m² de superfície, situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001 i segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.			301,280 €	306,70 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			306,700 €	6,13 €
				3,000	% Costos indirectes	312,830 €	9,38 €
						Preu total por U	322,21 €
1.21		U	Muntatge i desmuntatge de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.				
	1,018	U	Muntatge de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball 3x1 m² de superfície, situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001 i segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.			251,070 €	255,59 €

1 CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies

Codi		U	Descripció				Total
	1,018	U	Desmuntatge de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball 3x1 m² de superfície, situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001 i segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.			175,750 €	178,91 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			434,500 €	8,69 €
				3,000	% Costos indirectes	443,190 €	13,30 €
					Preu total por U		456,49 €
1.22		h	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.				
	1,018	h	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.			72,610 €	73,92 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			73,920 €	1,48 €
				3,000	% Costos indirectes	75,400 €	2,26 €
					Preu total por h		77,66 €

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Codi		U	Descripció				Total
2.1		m³	Demolició de fonamentació de formigó en massa, per a elements de mobiliari urbà, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	4,616	h	Martell pneumàtic.			4,420 €	20,40 €
	2,308	h	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.			4,130 €	9,53 €
	8,876	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	204,50 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			234,430 €	4,69 €
				3,000	% Costos indirectes	239,120 €	7,17 €
					Preu total por m³		246,29 €
2.2		m²	Demolició de forjat unidireccional de formigó armat amb biguetes prefabricades de formigó, entrebigat de revoltons ceràmics o de formigó i capa de compressió de formigó, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,923	h	Martell pneumàtic.			4,420 €	4,08 €
	0,462	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.			7,500 €	3,47 €
	0,188	h	Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburent.			8,040 €	1,51 €
	0,243	h	Oficial 1ª soldador.			27,920 €	6,78 €
	1,181	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	28,10 €
	0,918	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	21,15 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			65,090 €	1,30 €
				3,000	% Costos indirectes	66,390 €	1,99 €
					Preu total por m²		68,38 €
2.3		m	Desmuntatge de biga metàl·lica recolzada, formada per perfil d'acer laminat IPE 300 o similar, de fins a 4 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,731	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	16,84 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			16,840 €	0,34 €
				3,000	% Costos indirectes	17,180 €	0,52 €
					Preu total por m		17,70 €
2.4		m³	Demolició de mur de maçoneria de pedra calcària, amb morter, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	1,641	h	Martell pneumàtic.			4,420 €	7,25 €
	0,821	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.			7,500 €	6,16 €
	3,148	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	72,53 €
	2,099	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	49,94 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			135,880 €	2,72 €
				3,000	% Costos indirectes	138,600 €	4,16 €
					Preu total por m³		142,76 €
2.5		m²	Demolició de full exterior en tancament de façana, de fàbrica, vista, formada per maó massís de 11/12 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,103	h	Martell pneumàtic.			4,420 €	0,46 €
	0,103	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.			7,500 €	0,77 €
	0,131	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	3,12 €
	0,226	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	5,21 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			9,560 €	0,19 €
				3,000	% Costos indirectes	9,750 €	0,29 €
					Preu total por m²		10,04 €
2.6		m²	Desmuntatge de totes aquelles instal·lacions situades en façana que entorpeixin i/o es poguessin deteriorar durant l'execució dels treballs de rehabilitació, tals com xarxes elèctriques, aparells d'aire condicionat, baixants, aplics, etc., amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	5,000	U	Repercussió, per m², de desmuntatge i posterior muntatge de les instal·lacions situades en la façana.			1,000 €	5,00 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			5,000 €	0,10 €
				3,000	% Costos indirectes	5,100 €	0,15 €
					Preu total por m²		5,25 €
2.7		m²	Demolició de partició interior de fàbrica vista, formada per maó calat de 11/12 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,092	h	Martell pneumàtic.			4,420 €	0,41 €
	0,092	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.			7,500 €	0,69 €
	0,118	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	2,81 €
	0,145	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	3,34 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			7,250 €	0,15 €
				3,000	% Costos indirectes	7,400 €	0,22 €

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Codi		U	Descripció				Total
						Preu total por m²	7,62 €
2.8		m²	Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat senzill de 4/5 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,289	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	6,66 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			6,660 €	0,13 €
				3,000	% Costos indirectes	6,790 €	0,20 €
						Preu total por m²	6,99 €
2.9		U	Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,594	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	13,69 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			13,690 €	0,27 €
				3,000	% Costos indirectes	13,960 €	0,42 €
						Preu total por U	14,38 €
2.10		m²	Aixecat de porta d'entrada a habitatge, de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar el parament al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,458	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	10,55 €
	0,458	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	10,90 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			21,450 €	0,43 €
				3,000	% Costos indirectes	21,880 €	0,66 €
						Preu total por m²	22,54 €
2.11		m²	Aixecat d'armari de paret de fusta, sense deteriorar el parament al que està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,262	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	6,04 €
	0,262	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	6,23 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			12,270 €	0,25 €
				3,000	% Costos indirectes	12,520 €	0,38 €
						Preu total por m²	12,90 €
2.12		m	Demolició d'escopidor ceràmic situat entre els brancals del buit cobrint els ampits, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,166	h	Oficial 1ª construcció.			27,500 €	4,57 €
	0,166	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	3,82 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			8,390 €	0,17 €
				3,000	% Costos indirectes	8,560 €	0,26 €
						Preu total por m	8,82 €
2.13		m	Demolició de cavalló de formigó polímer per a cobriment de murs, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,269	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	6,20 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			6,200 €	0,12 €
				3,000	% Costos indirectes	6,320 €	0,19 €
						Preu total por m	6,51 €
2.14		m	Demolició de cavalló metàl·lic per a cobriment de murs, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,288	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	6,64 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			6,640 €	0,13 €
				3,000	% Costos indirectes	6,770 €	0,20 €
						Preu total por m	6,97 €
2.15		m²	Demolició del folrat de bigues metàl·liques despenjades, constituït per fàbrica de maó ceràmic i revestiments, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,196	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	4,52 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			4,520 €	0,09 €
				3,000	% Costos indirectes	4,610 €	0,14 €
						Preu total por m²	4,75 €
2.16		m²	Demolició del folrat de pilars de formigó armat, metàl·lics, de pedra o fusta, constituït per fàbrica de maó ceràmic i revestiments, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,157	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	3,62 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			3,620 €	0,07 €
				3,000	% Costos indirectes	3,690 €	0,11 €

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Codi		U	Descripció				Total
					Preu total por m²		3,80 €
2.17		U	Desmuntatge d'instal·lació de calefacció, en local d'ús comú de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	15,000	h	Ajudant calefactor.			24,430 €	366,45 €
	8,000	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	184,32 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			550,770 €	11,02 €
				3,000	% Costos indirectes	561,790 €	16,85 €
					Preu total por U		578,64 €
2.18		U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	7,000	h	Ajudant electricista.			24,430 €	171,01 €
	13,000	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	299,52 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			470,530 €	9,41 €
				3,000	% Costos indirectes	479,940 €	14,40 €
					Preu total por U		494,34 €
2.19		U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior d'aigua, col·locada superficialment, que dóna servei a una superfície de 90 m², des de la presa de cada aparell sanitari fins el muntant, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	6,397	h	Oficial 1ª lampista.			28,390 €	181,61 €
	6,397	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	147,39 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			329,000 €	6,58 €
				3,000	% Costos indirectes	335,580 €	10,07 €
					Preu total por U		345,65 €
2.20		U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de gas sense beina, en local d'ús comú de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i eliminació de vàlvules, fixacions i altres accessoris superficials, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	5,000	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	118,95 €
	3,000	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	69,12 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			188,070 €	3,76 €
				3,000	% Costos indirectes	191,830 €	5,75 €
					Preu total por U		197,58 €
2.21		U	Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 3 m d'altura, encastada amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,107	h	Oficial 1ª electricista.			28,390 €	3,04 €
	0,107	h	Ajudant electricista.			24,430 €	2,61 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			5,650 €	0,11 €
				3,000	% Costos indirectes	5,760 €	0,17 €
					Preu total por U		5,93 €
2.22		m	Demolició de col·lector enterrat, de 200 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,456	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	10,51 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			10,510 €	0,21 €
				3,000	% Costos indirectes	10,720 €	0,32 €
					Preu total por m		11,04 €
2.23		m	Desmuntatge de derivació individual, de 125 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,247	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	5,69 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			5,690 €	0,11 €
				3,000	% Costos indirectes	5,800 €	0,17 €
					Preu total por m		5,97 €
2.24		m	Desmuntatge de col·lector suspès de PVC, de 200 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,391	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	9,01 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			9,010 €	0,18 €
				3,000	% Costos indirectes	9,190 €	0,28 €
					Preu total por m		9,47 €
2.25		m	Desmuntatge de baixant interior, de 125 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,198	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	4,56 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			4,560 €	0,09 €
				3,000	% Costos indirectes	4,650 €	0,14 €

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Codi		U	Descripció				Total
						Preu total por m	4,79 €
2.26		U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior de desguassos, des de la presa de cada aparell sanitari fins al baixant, deixant taponat aquest baixant, per a una superfície de cambra humida de 4 m², amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	8,383	h	Ajudant lampista.			24,430 €	204,80 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			204,800 €	4,10 €
				3,000	% Costos indirectes	208,900 €	6,27 €
						Preu total por U	215,17 €
2.27		m	Desmuntatge de canaló vist de PVC, de 250 mm de desenvolupament màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,260	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	5,99 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			5,990 €	0,12 €
				3,000	% Costos indirectes	6,110 €	0,18 €
						Preu total por m	6,29 €
2.28		m²	Retirada de panell o manta d'aïllant, en façana o mitgera, amb un dels fulls prèviament demolit, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,039	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	0,90 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			0,900 €	0,02 €
				3,000	% Costos indirectes	0,920 €	0,03 €
						Preu total por m²	0,95 €
2.29		m²	Demolició completa de coberta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,103	h	Martell pneumàtic.			4,420 €	0,46 €
	0,103	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.			7,500 €	0,77 €
	0,130	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	3,09 €
	0,795	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	18,32 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			22,640 €	0,45 €
				3,000	% Costos indirectes	23,090 €	0,69 €
						Preu total por m²	23,78 €
2.30		m²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de terratzo, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,325	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	7,73 €
	0,390	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	8,99 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			16,720 €	0,33 €
				3,000	% Costos indirectes	17,050 €	0,51 €
						Preu total por m²	17,56 €
2.31		m²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,293	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	6,97 €
	0,358	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	8,25 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			15,220 €	0,30 €
				3,000	% Costos indirectes	15,520 €	0,47 €
						Preu total por m²	15,99 €
2.32		m²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de pedra natural, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,358	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	8,52 €
	0,423	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	9,75 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			18,270 €	0,37 €
				3,000	% Costos indirectes	18,640 €	0,56 €
						Preu total por m²	19,20 €
2.33		m²	Demolició de paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,276	h	Martell pneumàtic.			4,420 €	1,22 €
	0,138	h	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.			4,130 €	0,57 €
	0,184	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	4,38 €
	0,344	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	7,93 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			14,100 €	0,28 €
				3,000	% Costos indirectes	14,380 €	0,43 €

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Codi		U	Descripció				Total
						Preu total por m²	14,81 €
2.34		m²	Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,416	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	9,58 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			9,580 €	0,19 €
				3,000	% Costos indirectes	9,770 €	0,29 €
						Preu total por m²	10,06 €
2.35		m²	Demolició de fals sostre enregistrable de panells de fibres minerals situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,364	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	8,39 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			8,390 €	0,17 €
				3,000	% Costos indirectes	8,560 €	0,26 €
						Preu total por m²	8,82 €
2.36		m²	Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament vertical de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,455	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	10,48 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			10,480 €	0,21 €
				3,000	% Costos indirectes	10,690 €	0,32 €
						Preu total por m²	11,01 €
2.37		m²	Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament horitzontal de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,716	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	16,50 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			16,500 €	0,33 €
				3,000	% Costos indirectes	16,830 €	0,50 €
						Preu total por m²	17,33 €
2.38		m²	Eliminació d'esquerdejat de ciment, aplicat sobre parament vertical exterior de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,716	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	16,50 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			16,500 €	0,33 €
				3,000	% Costos indirectes	16,830 €	0,50 €
						Preu total por m²	17,33 €
2.39		m²	Demolició d'enrajolat de gres, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,547	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	12,60 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			12,600 €	0,25 €
				3,000	% Costos indirectes	12,850 €	0,39 €
						Preu total por m²	13,24 €
2.40		m²	Aixecat de revestiment de fusta adherida o cargolada en paraments interiors, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,182	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	4,19 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			4,190 €	0,08 €
				3,000	% Costos indirectes	4,270 €	0,13 €
						Preu total por m²	4,40 €
2.41		m	Demolició d'esgraonat de fàbrica de maó ceràmic i del seu revestiment de formigó prefabricat, amb martell pneumàtic, sense deteriorar la superfície de la llosa d'escala, que quedarà al descobert, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,103	h	Martell pneumàtic.			4,420 €	0,46 €
	0,103	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.			7,500 €	0,77 €
	0,521	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	12,39 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			13,620 €	0,27 €
				3,000	% Costos indirectes	13,890 €	0,42 €
						Preu total por m	14,31 €
2.42		m²	Demolició de paviment exterior de llambordins i capa de morter, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	0,226	h	Martell pneumàtic.			4,420 €	1,00 €
	0,113	h	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.			4,130 €	0,47 €

2 CAPÍTOL 2 - Demolicions

Codi		U	Descripció					Total
	0,146	h	Peó especialitzat construcció.				23,790 €	3,47 €
	0,274	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	6,31 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				11,250 €	0,23 €
				3,000	%	Costos indirectes	11,480 €	0,34 €
						Preu total por m²		11,82 €

3 CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny

Codi		U	Descripció				Total
3.1		m³	Excavació a l'interior de l'edifici, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i càrrega manual a camió o contenidor.				
	2,116	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	48,75 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			48,750 €	0,98 €
				3,000	% Costos indirectes	49,730 €	1,49 €
					Preu total por m³		51,22 €
3.2		m³	Excavació de pous per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.				
	1,947	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	44,86 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			44,860 €	0,90 €
				3,000	% Costos indirectes	45,760 €	1,37 €
					Preu total por m³		47,13 €
3.3		m³	Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.				
	2,116	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	48,75 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			48,750 €	0,98 €
				3,000	% Costos indirectes	49,730 €	1,49 €
					Preu total por m³		51,22 €
3.4		m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.				
	2,370	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	54,60 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			54,600 €	1,09 €
				3,000	% Costos indirectes	55,690 €	1,67 €
					Preu total por m³		57,36 €
3.5		m³	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.				
	1,100	m	Cinta plastificada.			0,290 €	0,32 €
	0,103	h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.			10,110 €	1,04 €
	0,156	h	Safata vibrant de guiat manual, de 300 kg, amplada de treball 70 cm, reversible.			7,010 €	1,09 €
	0,010	h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.			116,330 €	1,16 €
	0,015	h	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.			43,820 €	0,66 €
	0,242	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	5,58 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			9,850 €	0,20 €
				3,000	% Costos indirectes	10,050 €	0,30 €
					Preu total por m³		10,35 €
3.6		m³	Transport de terres amb camió de 8 t dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny dins la obra.				
	0,031	h	Camió basculant de 8 t de càrrega, de 132 kW.			30,100 €	0,93 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			0,930 €	0,02 €
				3,000	% Costos indirectes	0,950 €	0,03 €
					Preu total por m³		0,98 €
3.7		U	Pericó sifònic, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 80x80x60 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb sifó format per un colze de 87°30' de PVC llarg, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts i bonera sifònica prefabricada de formigó amb sortida horitzontal de 90/110 mm i reixeta homologada de PVC.				
	0,286	m³	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.			86,840 €	24,84 €
	144,000	U	Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica, per revestir, 29x14x5 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 2400 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.			0,620 €	89,28 €
	0,037	m³	Aigua.			1,450 €	0,05 €
	0,133	t	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.			38,460 €	5,12 €
	1,000	U	Colze 87°30' de PVC llis, D=160 mm.			16,130 €	16,13 €
	0,072	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.			46,530 €	3,35 €

3 CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny

Codi		U	Descripció				Total
	1,000	U	Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefítics en pericons de sanejament, compost per: angulars i xapes metàl·liques amb els seus elements de fixació i ancoratge, junt de neoprè, oli i altres accessoris.			7,720 €	7,72 €
	1,000	U	Marc i tapa de ferro colat, 90x90 cm, per pericó registrable, classe B-125 segons UNE-EN 124.			176,750 €	176,75 €
	0,952	t	Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.			11,050 €	10,52 €
	2,264	h	Oficial 1ª construcció.			27,500 €	62,26 €
	5,682	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	130,91 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			526,930 €	10,54 €
				3,000	% Costos indirectes	537,470 €	16,12 €
						Preu total por U	553,59 €
3.8		m	Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.				
	0,385	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.			13,740 €	5,29 €
	1,050	m	Tub de PVC llis, per sanejament soterrat sense pressió, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior i 4,9 mm de gruix, segons UNE-EN 1401-1.			9,410 €	9,88 €
	0,079	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.			15,470 €	1,22 €
	0,039	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.			21,430 €	0,84 €
	0,090	m³	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.			59,060 €	5,32 €
	0,696	h	Compressor portàtil elèctric 5 m³/min de cabal.			7,480 €	5,21 €
	0,696	h	Martell pneumàtic.			4,420 €	3,08 €
	0,031	h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.			39,570 €	1,23 €
	0,228	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.			3,840 €	0,88 €
	1,508	h	Oficial 1ª construcció.			27,500 €	41,47 €
	0,754	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	17,94 €
	0,175	h	Oficial 1ª lampista.			28,390 €	4,97 €
	0,175	h	Ajudant lampista.			24,430 €	4,28 €
	4,000	%	Costos directes complementaris			101,610 €	4,06 €
				3,000	% Costos indirectes	105,670 €	3,17 €
						Preu total por m	108,84 €
3.9		m	Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrable, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge.				
	0,299	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.			13,740 €	4,11 €
	1,050	m	Tub de PVC llis, per sanejament soterrat sense pressió, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior i 2,7 mm de gruix, segons UNE-EN 1401-1, inclús junts de goma.			3,730 €	3,92 €
	0,002	kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.			21,000 €	0,04 €
	1,000	U	Repercussió, per m de canonada, d'accessoris, unions i peces especials per a tub de PVC llis, per sanejament soterrat sense pressió, sèrie SN-4, de 110 mm de diàmetre exterior.			1,120 €	1,12 €
	0,025	h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.			10,110 €	0,25 €
	0,187	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.			3,840 €	0,72 €
	0,002	h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.			116,330 €	0,23 €
	0,059	h	Oficial 1ª construcció.			27,500 €	1,62 €
	0,180	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	4,15 €
	0,104	h	Oficial 1ª lampista.			28,390 €	2,95 €
	0,052	h	Ajudant lampista.			24,430 €	1,27 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			20,380 €	0,41 €
				3,000	% Costos indirectes	20,790 €	0,62 €
						Preu total por m	21,41 €
3.10		m²	Emmacat en caixa per base de solera de 10 cm d'espessor, mitjançant reblert i estès en tongades d'espessor no superior a 20 cm de graves procedents de pedrera calcària de 40/80 mm; i posterior compactació mitjançant equip manual amb safata vibrant, sobre l'esplanada homogènia i anivellada.				
	0,110	m³	Grava de pedrera de pedra calcària, de 40 a 70 mm de diàmetre.			18,020 €	1,98 €

3 CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny

Codi		U	Descripció				Total
	0,010	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.			43,600 €	0,44 €
	0,010	h	Safata vibrant de guiat manual, de 300 kg, amplada de treball 70 cm, reversible.			7,010 €	0,07 €
	0,010	h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.			116,330 €	1,16 €
	0,244	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	5,62 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			9,270 €	0,19 €
				3,000	% Costos indirectes	9,460 €	0,28 €
					Preu total por m²		9,74 €
3.11		m²	Solera de formigó armat de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i malla electrosoldada ME 15x15 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.				
	2,000	U	Separador homologat per soleres.			0,050 €	0,10 €
	1,200	m²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.			3,970 €	4,76 €
	0,105	m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.			69,090 €	7,25 €
	0,050	m²	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 30 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.			1,900 €	0,10 €
	0,086	h	Regla vibrant de 3 m.			4,570 €	0,39 €
	0,083	h	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.			9,290 €	0,77 €
	0,104	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	2,47 €
	0,096	h	Oficial 1ª construcció.			27,500 €	2,64 €
	0,096	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	2,21 €
	0,048	h	Ajudant construcció.			21,750 €	1,04 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			21,730 €	0,43 €
				3,000	% Costos indirectes	22,160 €	0,66 €
					Preu total por m²		22,82 €

4 CAPÍTOL 4 - Fonamentacions

Codi	U	Descripció				Total
4.1	m²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.				
0,105	m³	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat en central.			56,380 €	5,92 €
0,010	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			27,470 €	0,27 €
0,020	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			24,430 €	0,49 €
2,000	%	Costos directes complementaris			6,680 €	0,13 €
			3,000	% Costos indirectes	6,810 €	0,20 €
				Preu total por m²		7,01 €
4.2	m³	Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.				
7,000	U	Separador homologat per fonamentacions.			0,140 €	0,98 €
100,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.			1,540 €	154,00 €
0,400	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.			1,450 €	0,58 €
1,100	m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.			69,090 €	76,00 €
0,208	h	Oficial 1ª ferrallista.			27,470 €	5,71 €
0,208	h	Ajudant ferrallista.			24,430 €	5,08 €
0,065	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			27,470 €	1,79 €
0,325	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			24,430 €	7,94 €
2,000	%	Costos directes complementaris			252,080 €	5,04 €
			3,000	% Costos indirectes	257,120 €	7,71 €
				Preu total por m³		264,83 €
4.3	m³	Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 11 kg/m³. Inclús filferro de lligar, i separadors.				
10,000	U	Separador homologat per fonamentacions.			0,140 €	1,40 €
11,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.			1,540 €	16,94 €
0,088	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.			1,450 €	0,13 €
1,050	m³	Formigó HA-25/B/20/XC2, fabricat en central.			65,670 €	68,95 €
0,057	h	Oficial 1ª ferrallista.			27,470 €	1,57 €
0,057	h	Ajudant ferrallista.			24,430 €	1,39 €
0,091	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			27,470 €	2,50 €
0,364	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			24,430 €	8,89 €
2,000	%	Costos directes complementaris			101,770 €	2,04 €
			3,000	% Costos indirectes	103,810 €	3,11 €
				Preu total por m³		106,92 €
4.4	m²	Muret de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó , llis estàndard, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/20/IIa, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 5 kg/m².				
12,500	U	Bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x25 cm, categoria II, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), densitat 1100 kg/m³; amb el preu incrementat el 20% en concepte de peces especials: cèrcols i medis. Segons UNE-EN 771-3.			1,310 €	16,38 €
0,011	m³	Aigua.			1,450 €	0,02 €
0,036	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.			29,640 €	1,07 €
5,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.			1,540 €	7,70 €
0,020	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.			1,450 €	0,03 €
6,450	kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.			0,100 €	0,65 €
0,009	t	Sorra de cantera, per a formigó preparat en obra.			16,140 €	0,15 €
0,018	t	Àrid gruixut homogeneïtzat, de mida màxima 20 mm.			16,160 €	0,29 €
0,010	h	Formigonera.			1,640 €	0,02 €
0,141	h	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.			1,690 €	0,24 €
0,013	h	Oficial 1ª ferrallista.			27,470 €	0,36 €

4 CAPÍTOL 4 - Fonamentacions

Codi		U	Descripció				Total
	0,019	h	Ajudant ferrallista.			24,430 €	0,46 €
	0,910	h	Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.			24,500 €	22,30 €
	0,494	h	Ajudant construcció en treballs de ram de paleta.			21,750 €	10,74 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			60,410 €	1,21 €
				3,000	% Costos indirectes	61,620 €	1,85 €
					Preu total por m²		63,47 €
4.5		m²	Muret de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó , llis estàndard, color gris, 40x20x30 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb juncts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/20/IIa, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,02 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 9 kg/m².				
	12,500	U	Bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x25 cm, categoria II, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), densitat 1100 kg/m³; amb el preu incrementat el 20% en concepte de peces especials: cèrcols i medis. Segons UNE-EN 771-3.			1,310 €	16,38 €
	0,011	m³	Aigua.			1,450 €	0,02 €
	0,036	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.			29,640 €	1,07 €
	9,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.			1,540 €	13,86 €
	0,020	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.			1,450 €	0,03 €
	6,450	kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.			0,100 €	0,65 €
	0,009	t	Sorra de cantera, per a formigó preparat en obra.			16,140 €	0,15 €
	0,018	t	Àrid gruixut homogeneïtzat, de mida màxima 20 mm.			16,160 €	0,29 €
	0,010	h	Formigonera.			1,640 €	0,02 €
	0,141	h	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.			1,690 €	0,24 €
	0,013	h	Oficial 1ª ferrallista.			27,470 €	0,36 €
	0,019	h	Ajudant ferrallista.			24,430 €	0,46 €
	0,910	h	Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.			24,500 €	22,30 €
	0,494	h	Ajudant construcció en treballs de ram de paleta.			21,750 €	10,74 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			66,570 €	1,33 €
				3,000	% Costos indirectes	67,900 €	2,04 €
					Preu total por m²		69,94 €
4.6		m³	Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació per sota de la fonamentació aïllada existent, amb una nova fonamentació de formigó armat, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 80 kg/m³, situant-se la seva base de recolzament a menys de 2 metres de profunditat; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors.				
	1,000	m²	Sistema d'encofrat recuperable de taulers de fusta, per a treballs de recalç de fonamentació, de fins a 2 m de profunditat de la base de suport.			17,420 €	17,42 €
	8,000	U	Separador homologat per fonamentacions.			0,140 €	1,12 €
	80,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.			1,540 €	123,20 €
	0,120	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.			1,450 €	0,17 €
	1,100	m³	Formigó HA-25/B/20/IIa, fabricat en central, amb additiu hidròfug.			69,950 €	76,95 €
	0,079	h	Oficial 1ª ferrallista.			27,470 €	2,17 €
	0,119	h	Ajudant ferrallista.			24,430 €	2,91 €
	0,066	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			27,470 €	1,81 €
	0,397	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			24,430 €	9,70 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			235,450 €	4,71 €
				3,000	% Costos indirectes	240,160 €	7,20 €
					Preu total por m³		247,36 €
4.7		m³	Ataconat mitjançant l'injecció de morter expansiu, sense retracció, d'alta resistència inicial, fins a colmatar l'espai resultant entre la fonamentació existent i la nova fonamentació, així com les cavitats que poguessin quedar després de finalitzar la fase de formigonat durant els treballs de recalçament del fonament, realitzats per dames en fases successives. Inclús pasta de guix i massilla per al segellat de l'espai entre la fonamentació i el recalçament.				

4 CAPÍTOL 4 - Fonamentacions

Codi		U	Descripció				Total
	2.020,000	kg	Morter fluït a força de ciment, lleugerament expansiu (3% del volum), per a gruixos compresos entre 10 i 30 mm, amb 95 MPa de resistència a flexotracció i 10 MPa de resistència a compressió a 28 dies, per a ataconats en recalços de fonamentació.			0,580 €	1.171,60 €
	0,030	m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.			142,080 €	4,26 €
	2,000	kg	Massilla de segellat, de resina epoxi.			9,300 €	18,60 €
	2,248	h	Equip d'injecció manual de morters fluids i resines.			1,680 €	3,78 €
	10,220	U	Filtre d'injecció per a equip d'injecció manual de morters fluids i resines.			0,510 €	5,21 €
	2,870	h	Oficial 1ª estructurista.			27,470 €	78,84 €
	1,435	h	Ajudant estructurista.			24,430 €	35,06 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			1.317,350 €	26,35 €
				3,000	% Costos indirectes	1.343,700 €	40,31 €
						Preu total por m³	1.384,01 €
4.8		m³	Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació lateral de la fonamentació existent, conservant el seu cantell, amb una nova fonamentació de formigó armat, de 20x45 cm de secció, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 120 kg/m³; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors.				
	1,000	m²	Sistema d'encofrat recuperable de taulers de fusta, per a treballs de recalç de fonamentació, de fins a 2 m de profunditat de la base de suport.			17,420 €	17,42 €
	8,000	U	Separador homologat per fonamentacions.			0,140 €	1,12 €
	120,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.			1,540 €	184,80 €
	0,120	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.			1,450 €	0,17 €
	1,100	m³	Formigó HA-25/B/20/IIa, fabricat en central.			65,670 €	72,24 €
	0,076	h	Oficial 1ª ferrallista.			27,470 €	2,09 €
	0,114	h	Ajudant ferrallista.			24,430 €	2,79 €
	0,063	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			27,470 €	1,73 €
	0,378	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			24,430 €	9,23 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			291,590 €	5,83 €
				3,000	% Costos indirectes	297,420 €	8,92 €
						Preu total por m³	306,34 €
4.9		U	Ancoratge en fonamentació existent de formigó, de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre, amb resina epoxi, lliure d'estirè, aplicada amb pistola manual o pneumàtica, amb filtre de dosatge i mescla automàtica, col·locada en trepant de 24 mm de diàmetre i 400 mm de profunditat, per a connexió lateral entre la fonamentació existent i la nova fonamentació de formigó, em recalçament de fonamentació.				
	0,426	U	Cartutx de 400 ml de resina epoxi, lliure d'estirè, de dos components, amb dosificador i filtre de mescla automàtica, per a ancoratges estructurals verticals i horitzontals.			21,690 €	9,24 €
	1,800	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.			1,540 €	2,77 €
	0,448	h	Ajudant estructurista.			24,430 €	10,94 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			22,950 €	0,46 €
				3,000	% Costos indirectes	23,410 €	0,70 €
						Preu total por U	24,11 €
4.10		m³	Formigó per armar en bigues entre sabates, HA-25/B/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió.				
	1,050	m³	Formigó HA-25/B/20/XC2, fabricat en central.			65,670 €	68,95 €
	0,091	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			27,470 €	2,50 €
	0,364	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.			24,430 €	8,89 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			80,340 €	1,61 €
				3,000	% Costos indirectes	81,950 €	2,46 €
						Preu total por m³	84,41 €
4.11		kg	Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en biga entre sabates. Inclús filferro de lligar i separadors.				
	0,170	U	Separador homologat de plàstic, per a armadures de fonamentacions de varis diàmetres.			0,150 €	0,03 €
	1,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.			1,540 €	1,54 €
	0,008	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.			1,450 €	0,01 €
	0,005	h	Oficial 1ª ferrallista.			27,470 €	0,14 €
	0,005	h	Ajudant ferrallista.			24,430 €	0,12 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			1,840 €	0,04 €
				3,000	% Costos indirectes	1,880 €	0,06 €
						Preu total por kg	1,94 €

4 CAPÍTOL 4 - Fonamentacions

Codi		U	Descripció				Total
4.12		m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a biga entre sabates, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.				
	0,005	m²	Panells metàl·lics de varies dimensions, per encofrar elements de formigó.			50,320 €	0,25 €
	0,020	m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.			6,050 €	0,12 €
	0,013	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.			18,420 €	0,24 €
	0,100	m	Fleix d'acer galvanitzat, per a encofrat metàl·lic.			0,280 €	0,03 €
	0,050	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.			1,450 €	0,07 €
	0,100	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.			8,470 €	0,85 €
	0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.			1,740 €	0,05 €
	0,456	h	Oficial 1ª encofrador.			27,470 €	12,53 €
	0,521	h	Ajudant encofrador.			24,430 €	12,73 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			26,870 €	0,54 €
				3,000	% Costos indirectes	27,410 €	0,82 €
						Preu total por m²	28,23 €
4.13		m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.				
	0,005	m²	Panells metàl·lics de varies dimensions, per encofrar elements de formigó.			50,320 €	0,25 €
	0,020	m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.			6,050 €	0,12 €
	0,013	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.			18,420 €	0,24 €
	0,100	m	Fleix d'acer galvanitzat, per a encofrat metàl·lic.			0,280 €	0,03 €
	0,050	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.			1,450 €	0,07 €
	0,100	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.			8,470 €	0,85 €
	0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.			1,740 €	0,05 €
	0,391	h	Oficial 1ª encofrador.			27,470 €	10,74 €
	0,521	h	Ajudant encofrador.			24,430 €	12,73 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			25,080 €	0,50 €
				3,000	% Costos indirectes	25,580 €	0,77 €
						Preu total por m²	26,35 €
4.14		m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata correguda de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.				
	0,005	m²	Panells metàl·lics de varies dimensions, per encofrar elements de formigó.			50,320 €	0,25 €
	0,020	m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.			6,050 €	0,12 €
	0,013	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.			18,420 €	0,24 €
	0,100	m	Fleix d'acer galvanitzat, per a encofrat metàl·lic.			0,280 €	0,03 €
	0,050	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.			1,450 €	0,07 €
	0,100	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.			8,470 €	0,85 €
	0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.			1,740 €	0,05 €
	0,391	h	Oficial 1ª encofrador.			27,470 €	10,74 €
	0,469	h	Ajudant encofrador.			24,430 €	11,46 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			23,810 €	0,48 €
				3,000	% Costos indirectes	24,290 €	0,73 €
						Preu total por m²	25,02 €

5 CAPÍTOL 5 - Estructures

Codi		U	Descripció				Total
5.1		m²	Neteja superficial de perfils metàl·lics, llevant les restes deteriorades de pintura, protecció ignífuga i altres revestiments, mitjançant la projecció en sec de material abrasiu format per partícules de silicat d'alumini, fins a aconseguir un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1, eliminant la capa de laminació, gairebé tot l'òxid visible i les partícules estranyes del suport, fins a quedar un 95% de la superfície neta i de color blanc amb algunes taques i neteja posterior amb aspirador de pols, aire comprimit net i sec o raspall net, per procedir posteriorment a l'aplicació d'una protecció antioxidant.				
	2,975	kg	Abrasiu para neteja mitjançant doll a pressió, format per partícules de silicat d'alumini.			0,240 €	0,71 €
	0,195	h	Equip de raig de sorra a pressió.			3,120 €	0,61 €
	0,195	h	Grup electrògen insonoritzat, trifàsic, de 45 kVA de potència.			5,240 €	1,02 €
	0,252	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	6,00 €
	0,252	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	5,81 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			14,150 €	0,28 €
				3,000	% Costos indirectes	14,430 €	0,43 €
					Preu total por m²		14,86 €
5.2		kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller i fixat mitjançant soldadura, per a reforç estructural col·locat a una altura de fins a 3 m.				
	1,000	kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller, per a col·locar en obra mitjançant soldadura, d'aplicació en reforços estructurals.			1,350 €	1,35 €
	0,051	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.			3,330 €	0,17 €
	0,065	h	Oficial 1ª soldador.			27,920 €	1,81 €
	0,065	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.			24,430 €	1,59 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			4,920 €	0,10 €
				3,000	% Costos indirectes	5,020 €	0,15 €
					Preu total por kg		5,17 €
5.3		kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i platina, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller i fixat mitjançant soldadura, per a reforç estructural col·locat a una altura de fins a 3 m.				
	1,000	kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i platina, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller, per a col·locar en obra mitjançant soldadura, d'aplicació en reforços estructurals.			1,460 €	1,46 €
	0,051	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.			3,330 €	0,17 €
	0,065	h	Oficial 1ª soldador.			27,920 €	1,81 €
	0,065	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.			24,430 €	1,59 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			5,030 €	0,10 €
				3,000	% Costos indirectes	5,130 €	0,15 €
					Preu total por kg		5,28 €
5.4		m³	Ataconat mitjançant l'injecció de morter expansiu, sense retracció, d'alta resistència inicial, fins a colmatar l'espai resultant entre la fonamentació existent i la nova fonamentació, així com les cavitats que poguessin quedar després de finalitzar la fase de formigonat durant els treballs de recalçament del fonament, realitzats per dames en fases successives. Inclús pasta de guix i massilla per al segellat de l'espai entre la fonamentació i el recalçament.				
	2.020,000	kg	Morter fluït a força de ciment, lleugerament expansiu (3% del volum), per a gruixos compresos entre 10 i 30 mm, amb 95 MPa de resistència a flexotracció i 10 MPa de resistència a compressió a 28 dies, per a ataconats en recalços de fonamentació.			0,580 €	1.171,60 €
	0,030	m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.			142,080 €	4,26 €
	2,000	kg	Massilla de segellat, de resina epoxi.			9,300 €	18,60 €
	2,248	h	Equip d'injecció manual de morters fluids i resines.			1,680 €	3,78 €
	10,220	U	Filtre d'injecció per a equip d'injecció manual de morters fluids i resines.			0,510 €	5,21 €
	2,870	h	Oficial 1ª estructurista.			27,470 €	78,84 €
	1,435	h	Ajudant estructurista.			24,430 €	35,06 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			1.317,350 €	26,35 €
				3,000	% Costos indirectes	1.343,700 €	40,31 €
					Preu total por m³		1.384,01 €

5 CAPÍTOL 5 - Estructures

Codi		U	Descripció				Total
5.5		U	Passador per a transmissió d'esforços tallants entre elements estructurals de formigó armat, que permet moviment unidireccional als junts de dilatació, amb el sistema CRET "EDING APS", compost de passador Goujon CRET-10, "EDING APS", de 20 mm de diàmetre, d'acer inoxidable, classe 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 i classe II de resistència a la corrosió segons SIA 179, dúctil, treballat en fred, amb límit elàstic 620 N/mm², amb una resistència a ruptura minorada de 28,77 kN, calculada conforme als criteris exposats en EOTA TR 065; i beina de lliscament unidireccional d'acer inoxidable, de 20 mm de diàmetre interior, CRET-J "EDING APS", fixada a l'encofrat.				
	1,000	U	Passador Goujon CRET-10, "EDING APS", de 20 mm de diàmetre, d'acer inoxidable, classe 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 i classe II de resistència a la corrosió segons SIA 179, dúctil, treballat en fred, amb límit elàstic 620 N/mm², que compleix amb les normes UNE-EN ISO 3651-1 i UNE-EN ISO 6892-1.			23,150 €	23,15 €
	1,000	U	Beina de lliscament unidireccional, CRET-J "EDING APS", de 20 mm de diàmetre interior, d'acer inoxidable, classe 1.4301 segons UNE-EN 10088-1, que compleix amb les normes UNE-EN ISO 3651-1 i UNE-EN ISO 6892-1.			10,260 €	10,26 €
	0,134	h	Oficial 1ª estructurista.			27,470 €	3,68 €
	0,134	h	Ajudant estructurista.			24,430 €	3,27 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			40,360 €	0,81 €
				3,000	% Costos indirectes	41,170 €	1,24 €
					Preu total por U		42,41 €
5.6		m²	Picat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures, per a la preparació de la superfície de formigó estructural, per a procedir posteriorment a l'aplicació de productes reparadors i protectors en estructura de formigó armat, i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.				
	0,616	h	Martell elèctric.			2,710 €	1,67 €
	0,609	h	Grup electrògen insonoritzat, trifàsic, de 45 kVA de potència.			5,240 €	3,19 €
	0,767	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	18,25 €
	0,767	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	17,67 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			40,780 €	0,82 €
				3,000	% Costos indirectes	41,600 €	1,25 €
					Preu total por m²		42,85 €
5.7		m²	Preparació de la superfície de les armadures, per a la posterior aplicació de productes reparadors i protectors, eliminant la brutícia superficial, la rovelli i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a arribar a un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1, mitjançant raspallat amb raspall de pues d'acer, i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.				
	0,100	l	Dissolvent de tricloroetilè, per a olis, grasses i resines.			9,340 €	0,93 €
	0,198	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	4,71 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			5,640 €	0,11 €
				3,000	% Costos indirectes	5,750 €	0,17 €
					Preu total por m²		5,92 €
5.8		m²	Aplicació manual d'emprimació, a base de ciment, àrids seleccionats, polímers i additius, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morters de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, (rendiment: 0,5 kg/m²).				
	0,500	kg	Emprimació, a base de ciment, àrids seleccionats, polímers i additius, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morters de reparació i formigó existent, segons UNE-EN 1504-7.			4,730 €	2,37 €
	0,132	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	3,14 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			5,510 €	0,11 €
				3,000	% Costos indirectes	5,620 €	0,17 €
					Preu total por m²		5,79 €
5.9		m²	Aplicació manual d'una mà d'impregnació hidròfuga incolora, (rendiment: 0,2 l/m²), per a la protecció del formigó o morter enfront de la humitat, la intempèrie i les gelades.				
	0,200	l	Impregnació hidròfuga incolora, a base d'una mescla de dissolvents i derivats orgànics de silà i siloxà, resistent als raigs UV i als àlcalis, repel·lent de l'aigua i la brutícia, per a aplicació sobre superfícies de formigó, morter, maó ceràmic o pedra natural.			5,900 €	1,18 €
	0,397	h	Oficial 1ª pintor.			27,500 €	10,92 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			12,100 €	0,24 €
				3,000	% Costos indirectes	12,340 €	0,37 €
					Preu total por m²		12,71 €
5.10		m²	Aplicació manual de morter tixòtrop, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 25000 N/mm², classe R3, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 15 mm de gruix mitjà, amb acabat superficial remolinat amb esponja o remolinador, per a reparació i reforç estructural d'element de formigó.				

5 CAPÍTOL 5 - Estructures

Codi		U	Descripció				Total
	27,750	kg	Morter tixòtrop, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 25000 N/mm², classe R3, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, per a reparació estructural del formigó.			0,800 €	22,20 €
	0,004	m³	Aigua.			1,450 €	0,01 €
	0,463	h	Oficial 1ª construcció.			27,500 €	12,73 €
	0,463	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	10,67 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			45,610 €	0,91 €
				3,000	% Costos indirectes	46,520 €	1,40 €
					Preu total por m²		47,92 €
5.11		m	Reparació de front de forjat de formigó armat, de cantell 30 cm, mitjançant picat del formigó deteriorat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures; sanejat de les armadures que han quedat al descobert amb raspallat amb raspall de pues d'acer, eliminant la brutícia superficial, el rovell i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a aconseguir un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1; aplicació manual de morter monocomponent a base de ciment, inhibidors de corrosió i polímers en pols, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morter de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, amb 1,5 kg/m² de consum mitjà; recrescuda del forjat amb formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/AC-E1/12/IIa, Agilia Horizontal "LAFARGEHOLCIM", fabricat en central, i abocament amb bomba i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia de 5 kg/m, amb ancoratge químic estructural, mitjançant perforació de 10 mm de diàmetre i 85 mm de profunditat, ompliment de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè, aplicada amb broc de dosificació i mescla automàtica, i posterior inserció de vareta roscada amb femella i volandera d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1, de 8 mm de diàmetre i 110 mm de longitud.				
	0,030	l	Dissolvent de tricloroetilè, per a olis, grasses i resines.			9,340 €	0,28 €
	0,450	kg	Morter monocomponent a base de ciment, inhibidors de corrosió i polímers en pols, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morter de reparació i formigó existent.			3,710 €	1,67 €
	1,000	U	Ancoratge compost per vareta roscada d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1 de 8 mm de diàmetre, i 110 mm de longitud, femella i volandera, per a fixacions sobre estructures de formigó.			0,920 €	0,92 €
	0,851	U	Cartutx de 400 ml de resina epoxi, lliure d'estirè, de dos components, amb dosificador i filtre de mescla automàtica, per a ancoratges estructurals verticals i horitzontals.			20,630 €	17,56 €
	5,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.			1,540 €	7,70 €
	0,024	m³	Formigó HA-30/AC-E1/12/IIa, Agilia Horizontal "LAFARGEHOLCIM", fabricat en central.			109,100 €	2,62 €
	0,200	m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.			6,050 €	1,21 €
	0,009	kg	Claus d'acer.			1,790 €	0,02 €
	0,013	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.			18,420 €	0,24 €
	0,277	h	Martell pneumàtic.			4,420 €	1,22 €
	0,138	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.			7,500 €	1,04 €
	0,030	h	Equip de raig de sorra a pressió.			3,120 €	0,09 €
	0,001	h	Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.			166,330 €	0,17 €
	0,959	h	Oficial 1ª construcció.			27,500 €	26,37 €
	0,959	h	Peó ordinari construcció.			23,040 €	22,10 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			83,210 €	1,66 €
				3,000	% Costos indirectes	84,870 €	2,55 €
					Preu total por m		87,42 €
5.12		U	Ancoratge químic estructural realitzat en element de formigó de 196 mm d'espessor mínim, sistema SAFEset "HILTI", format per una perforació de 18 mm de diàmetre i 100 mm de profunditat, realitzada mitjançant trepant amb martell percussor i broca, reomplert de las dues terceres parts de la perforació amb resines de metacrilat d'uretà, model HIT-HY 200-A 330/2, aplicada mitjançant injecció i posterior inserció, mitjançant un lleu moviment de rotació, d'element de fixació compost per vareta roscada d'acer galvanitzat, model HIT-Z M16x155, de 16 mm de diàmetre i 155 mm de longitud, femella i volandera.				
	0,051	U	Cartutx bicomponent a base de resines de metacrilat d'uretà, model HIT-HY 200-A 330/2 "HILTI", de 0,33 litres, amb dos mescladors i una extensió de mesclador.			62,770 €	3,20 €
	1,000	U	Element de fixació compost per vareta roscada d'acer galvanitzat, segons UNE-EN ISO 898-1, model HIT-Z M16x155 "HILTI", de 16 mm de diàmetre i 155 mm de longitud, femella i volandera, per a fixacions sobre estructures de formigó.			6,250 €	6,25 €
	0,003	U	Aplicador manual per a cartutxos d'injecció de resines, model HDM 500 "HILTI".			69,780 €	0,21 €
	0,136	h	Oficial 1ª construcció.			27,500 €	3,74 €
	0,136	h	Peó especialitzat construcció.			23,790 €	3,24 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			16,640 €	0,33 €

5 CAPÍTOL 5 - Estructures

Codi	U	Descripció				Total
		3,000 %	Costos indirectes	16,970 €		0,51 €
			Preu total por U			17,48 €

6 CAPÍTOL 6 - Instal·lacions

Codi	U	Descripció				Total
6.1	m²	Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc classe A1, segons R.D. 110/2008, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita, fins a formar un gruix mínim de 17 mm i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts.				
0,017	m³	Morter ignífug, reacció al foc classe A1, segons R.D. 110/2008, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita, per a protecció passiva contra el foc mitjançant projecció.			226,480 €	3,85 €
0,235	h	Mescladora-bombadora per morters i guixos projectats, de 3 m³/h.			8,340 €	1,96 €
0,283	h	Oficial 1ª aplicador de productes aïllants.			27,500 €	7,78 €
0,283	h	Ajudant aplicador de productes aïllants.			24,460 €	6,92 €
2,000	%	Costos directes complementaris			20,510 €	0,41 €
			3,000	% Costos indirectes	20,920 €	0,63 €
				Preu total por m²		21,55 €
6.2	m²	Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, dels treballs de neutralització de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix, deixant fora de servei aquesta instal·lació durant el període de temps que durin els treballs.				
0,010	h	Oficial 1ª lampista.			28,390 €	0,28 €
0,025	h	Ajudant lampista.			24,430 €	0,61 €
2,000	%	Costos directes complementaris			0,890 €	0,02 €
			3,000	% Costos indirectes	0,910 €	0,03 €
				Preu total por m²		0,94 €
6.3	m²	Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, dels treballs de desviament de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix, mantenint el servei d'aquesta instal·lació durant el període de temps que durin els treballs.				
0,019	h	Oficial 1ª lampista.			28,390 €	0,54 €
0,047	h	Ajudant lampista.			24,430 €	1,15 €
2,000	%	Costos directes complementaris			1,690 €	0,03 €
			3,000	% Costos indirectes	1,720 €	0,05 €
				Preu total por m²		1,77 €
6.4	m²	Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, de la reposició de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions existent, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix.				
0,029	h	Oficial 1ª lampista.			28,390 €	0,82 €
0,072	h	Ajudant lampista.			24,430 €	1,76 €
2,000	%	Costos directes complementaris			2,580 €	0,05 €
			3,000	% Costos indirectes	2,630 €	0,08 €
				Preu total por m²		2,71 €

7 CAPÍTOL 7 - Gestió de residus

Codi		U	Descripció				Total
7.1		m³	Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents 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				2,500 €
				3,000	%	Costos indirectes	2,500 €	0,08 €
						Preu total redondeado por m³		2,58 €
7.2		U	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, 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. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.				
	1,030	U	Càrrega i canvi de contenidor de 7 m³, per la recollida de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, col·locat a obra a peu de càrrega, inclús servei de lliurament, lloguer i cànon d'abocament per lliurament de residus.				268,920 €	276,99 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				276,990 €	5,54 €
				3,000	%	Costos indirectes	282,530 €	8,48 €
						Preu total redondeado por U		291,01 €
7.3		U	Bidó de 200 litres de capacitat per a residus perillosos procedents de la construcció o demolició, apte per a emmagatzemar terres i pedres que contenen substàncies perilloses.				
	1,000	U	Bidó de 200 litres de capacitat, apte per a emmagatzemar residus perillosos.				58,060 €	58,06 €
	0,128	h	Peó ordinari construcció.				23,040 €	2,95 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				61,010 €	1,22 €
				3,000	%	Costos indirectes	62,230 €	1,87 €
						Preu total redondeado por U		64,10 €
7.4		m³	Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una 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, prèviament plastificats i paletitzats.				
	1,000	m³	Transport de plaques de fibrociment amb amiant, procedents de la demolició d'una coberta, 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, prèviament plastificades, paletitzades i carregades sobre camió, considerant l'anada, descàrrega i tornada.				92,120 €	92,12 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				92,120 €	1,84 €
				3,000	%	Costos indirectes	93,960 €	2,82 €
						Preu total redondeado por m³		96,78 €
7.5		U	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, de bidó de 60 litres de capacitat amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició.				
	1,000	U	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos de bidó de 60 litres de capacitat, amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició.				68,770 €	68,77 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				68,770 €	1,38 €
				3,000	%	Costos indirectes	70,150 €	2,10 €
						Preu total redondeado por U		72,25 €

8 CAPÍTOL 8 - Control de qualitat i assaigs

Codi		U	Descripció				Total
8.1		U	Assaig sobre una mostra de formigó amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació de sis provetes, curat, recapçat i ruptura a compressió.				
	1,000	U	Assaig per determinar la consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i la resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i endurit de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, amb recapçat i ruptura a compressió segons UNE-EN 12390-3, inclús desplaçament a obra, presa de mostra de formigó fresc segons UNE-EN 12350-1 i informe de resultats.			87,080 €	87,08 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			87,080 €	1,74 €
				3,000	% Costos indirectes	88,820 €	2,66 €
					Preu total redondeado por U		91,48 €
8.2		U	Assaig no destructiu sobre una unió soldada, mitjançant, líquids penetrants.				
	1,000	U	Assaig no destructiu sobre una unió soldada, mitjançant líquids penetrants, segons UNE-EN ISO 3452-1, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.			24,190 €	24,19 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			24,190 €	0,48 €
				3,000	% Costos indirectes	24,670 €	0,74 €
					Preu total redondeado por U		25,41 €

9 CAPÍTOL 9 - Seguretat i Salut

Codi	U	Descripció	Total
9.1	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.	
		Sense descomposició	1.000,000 €
		3,000 % Costos indirectes 1.000,000 €	30,00 €
		Preu total redondeado por U	1.030,00 €

QUADRE DE PREUS Nº1 FASE 2

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies		
1.1	U Desconnexió d'escomesa aèria de la instal·lació elèctrica de l'edifici.	304,28 €	TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
1.2	U Desconnexió d'escomesa de la xarxa d'aigua potable de l'edifici.	76,06 €	SETANTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS
1.3	U Desconnexió d'escomesa de la instal·lació de gas de l'edifici.	114,11 €	CENT CATORZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
1.4	U Desconnexió d'escomesa de la instal·lació de sanejament de l'edifici.	223,43 €	DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
1.5	U Obertura i tancament de cala a cel obert, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció del terreny, realitzada amb mitjans manuals en terra d'argila semidura.	57,50 €	CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
1.6	U Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics.	138,23 €	CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
1.7	U Obertura de cala, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció de fonament existent en l'interior de l'edifici, amb mitjans manuals en terra d'argila semidura; i posterior tancament de la cala.	80,98 €	VUITANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
1.8	U Obertura de cala de 10x20 cm i 5 cm de profunditat, per a inspecció de l'armat de pilar de formigó armat.	8,78 €	VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
1.9	U Obertura de cala de 15x20 cm i 5 cm de profunditat, per a inspecció de l'armat inferior de biga de formigó armat; i posterior tancament de la cala.	47,83 €	QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
1.10	U Obertura de cala de 50x50 cm en fàbrica de maó ceràmic buit per a inspecció visual de les diferents capes i del material base, i posterior tancament de la cala.	24,11 €	VINT-I-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
1.11	U Assaig per a la determinació de l'armat inferior (des d'un lateral) de sabata mitjançant localitzador d'armadura.	70,27 €	SETANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
1.12	U Assaig per determinar l'estat actual de les soldadures mitjançant líquids penetrants, de 1 jornada laboral de duració.	702,61 €	SET-CENTS DOS EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
1.13	U Informe tècnic sobre els resultats obtinguts en els assaigs realitzats per a determinar el estat de les soldadures.	175,65 €	CENT SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
1.14	U Desplaçament de personal i equip a obra per a l'extracció de testimonis de formigó.	152,74 €	CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.15	U Extracció de proveta testimoni de formigó en fonamentació de 20 mm de diàmetre i 100 mm de longitud, mitjançant sonda rotativa, tall, endurit, recapçat i assaig a compressió.	153,43 €	CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.16	m Muntatge i desmuntatge d'estintolament de llinda de buit en mur d'entre 2 i 3 m d'altura, compost per puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.	15,68 €	QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
1.17	m² Muntatge i desmuntatge d'estintolament de forjat horitzontal i voladís, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, compost per 4 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.	32,80 €	TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
1.18	m Muntatge i desmuntatge d'estintolament de biga horitzontal situada fins a 3 m d'altura, compost per 2 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.	19,90 €	DINOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
1.19	U Lloguer, durant 10 dies naturals, de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm i 3,2 mm de gruix, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.	64,50 €	SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
1.20	U Transport i retirada de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.	322,21 €	TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
1.21	U Muntatge i desmuntatge de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.	456,49 €	QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
1.22	h Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.	77,66 €	SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
	2 CAPÍTOL 2 - Demolicions		
2.1	m³ Demolició de fonamentació de formigó en massa, per a elements de mobiliari urbà, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	246,29 €	DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.2	m² Demolició de forjat unidireccional de formigó armat amb biguetes prefabricades de formigó, entrebigat de revoltons ceràmics o de formigó i capa de compressió de formigó, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	68,38 €	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.3	m Desmuntatge de biga metàl·lica recolzada, formada per perfil d'acer laminat IPE 300 o similar, de fins a 4 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	17,70 €	DISSET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
2.4	m³ Demolició de mur de maçoneria de pedra calcària, amb morter, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	142,76 €	CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.5	m² Demolició de full exterior en tancament de façana, de fàbrica, vista, formada per maó massís de 11/12 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	10,04 €	DEU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
2.6	m² Desmuntatge de totes aquelles instal·lacions situades en façana que entorpeixin i/o es poguessin deteriorar durant l'execució dels treballs de rehabilitació, tals com xarxes elèctriques, aparells d'aire condicionat, baixants, aplics, etc., amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	5,25 €	CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
2.7	m² Demolició de partició interior de fàbrica vista, formada per maó calat de 11/12 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	7,62 €	SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
2.8	m² Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat senzill de 4/5 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	6,99 €	SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
2.9	U Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	14,38 €	CATORZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.10	m² Aixecat de porta d'entrada a habitatge, de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar el parament al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	22,54 €	VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.11	m² Aixecat d'armari de paret de fusta, sense deteriorar el parament al que està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	12,90 €	DOTZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
2.12	m Demolició d'escopidor ceràmic situat entre els brancals del buit cobrint els ampits, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	8,82 €	VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.13	m Demolició de cavalló de formigó polímer per a cobriment de murs, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	6,51 €	SIS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
2.14	m Demolició de cavalló metàl·lic per a cobriment de murs, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	6,97 €	SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
2.15	m² Demolició del folrat de bigues metàl·liques despenjades, constituït per fàbrica de maó ceràmic i revestiments, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	4,75 €	QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
2.16	m² Demolició del folrat de pilars de formigó armat, metàl·lics, de pedra o fusta, constituït per fàbrica de maó ceràmic i revestiments, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	3,80 €	TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
2.17	U Desmuntatge d'instal·lació de calefacció, en local d'ús comú de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	578,64 €	CINC-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.18	U Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	494,34 €	QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.19	U Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior d'aigua, col·locada superficialment, que dóna servei a una superfície de 90 m², des de la presa de cada aparell sanitari fins el muntant, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	345,65 €	TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2.20	U Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de gas sense beina, en local d'ús comú de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i eliminació de vàlvules, fixacions i altres accessoris superficials, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	197,58 €	CENT NORANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
2.21	U Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 3 m d'altura, encastada amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	5,93 €	CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
2.22	m Demolició de col·lector enterrat, de 200 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	11,04 €	ONZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
2.23	m Desmuntatge de derivació individual, de 125 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	5,97 €	CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.24	m Desmuntatge de col·lector suspès de PVC, de 200 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	9,47 €	NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
2.25	m Desmuntatge de baixant interior, de 125 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	4,79 €	QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
2.26	U Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior de desguassos, des de la presa de cada aparell sanitari fins al baixant, deixant taponat aquest baixant, per a una superfície de cambra humida de 4 m², amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	215,17 €	DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
2.27	m Desmuntatge de canaló vist de PVC, de 250 mm de desenvolupament màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	6,29 €	SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.28	m² Retirada de panell o manta d'aïllant, en façana o mitgera, amb un dels fulls prèviament demolit, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	0,95 €	NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.29	m² Demolició completa de coberta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	23,78 €	VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.30	m² Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de terratzo, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	17,56 €	DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
2.31	m² Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	15,99 €	QUINZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
2.32	m² Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de pedra natural, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	19,20 €	DINOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS
2.33	m² Demolició de paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	14,81 €	CATORZE EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
2.34	m² Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	10,06 €	DEU EUROS AMB SIS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.35	m² Demolició de fals sostre enregistrable de panells de fibres minerals situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	8,82 €	VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
2.36	m² Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament vertical de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	11,01 €	ONZE EUROS AMB U CÈNTIM
2.37	m² Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament horitzontal de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	17,33 €	DISSET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
2.38	m² Eliminació d'esquerdejat de ciment, aplicat sobre parament vertical exterior de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	17,33 €	DISSET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
2.39	m² Demolició d'enrajolat de gres, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	13,24 €	TRETZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
2.40	m² Aixecat de revestiment de fusta adherida o cargolada en paraments interiors, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	4,40 €	QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.41	m Demolició d'esgraonat de fàbrica de maó ceràmic i del seu revestiment de formigó prefabricat, amb martell pneumàtic, sense deteriorar la superfície de la llosa d'escala, que quedarà al descobert, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	14,31 €	CATORZE EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
2.42	m² Demolició de paviment exterior de llambordins i capa de morter, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	11,82 €	ONZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
	3 CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny		
3.1	m³ Excavació a l'interior de l'edifici, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i càrrega manual a camió o contenidor.	51,22 €	CINQUANTA-U EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
3.2	m³ Excavació de pous per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.	47,13 €	QUARANTA-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.3	m³ Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.	51,22 €	CINQUANTA-U EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
3.4	m³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.	57,36 €	CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
3.5	m³ Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.	10,35 €	DEU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
3.6	m³ Transport de terres amb camió de 8 t dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny dins la obra.	0,98 €	NORANTA-VUIT CÈNTIMS
3.7	U Pericó sifònic, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 80x80x60 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb sifó format per un colze de 87°30' de PVC llarg, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts i bonera sifònica prefabricada de formigó amb sortida horitzontal de 90/110 mm i reixeta homologada de PVC.	553,59 €	CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
3.8	m Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.	108,84 €	CENT VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.9	m Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrable, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge.	21,41 €	VINT-I-U EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
3.10	m² Emmacat en caixa per base de solera de 10 cm d'espessor, mitjançant reblert i estès en tongades d'espessor no superior a 20 cm de graves procedents de pedrera calcària de 40/80 mm; i posterior compactació mitjançant equip manual amb safata vibrant, sobre l'esplanada homogènia i anivellada.	9,74 €	NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
3.11	m² Solera de formigó armat de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i malla electrosoldada ME 15x15 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.	22,82 €	VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
	4 CAPÍTOL 4 - Fonamentacions		
4.1	m² Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.	7,01 €	SET EUROS AMB U CÈNTIM
4.2	m³ Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.	264,83 €	DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
4.3	m³ Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 11 kg/m³. Inclús filferro de lligar, i separadors.	106,92 €	CENT SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.4	m² Muret de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó , llis estàndard, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb juntshoritzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/20/IIa, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 5 kg/m².	63,47 €	SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
4.5	m² Muret de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó , llis estàndard, color gris, 40x20x30 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb juntshoritzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/20/IIa, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,02 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 9 kg/m².	69,94 €	SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
4.6	m³ Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació per sota de la fonamentació aïllada existent, amb una nova fonamentació de formigó armat, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 80 kg/m³, situant-se la seva base de recolzament a menys de 2 metres de profunditat; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors.	247,36 €	DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.7	m³ Ataconat mitjançant l'injecció de morter expansiu, sense retracció, d'alta resistència inicial, fins a colmatar l'espai resultant entre la fonamentació existent i la nova fonamentació, així com les cavitats que poguessin quedar després de finalitzar la fase de formigonat durant els treballs de recalçament del fonament, realitzats per dames en fases successives. Inclús pasta de guix i massilla per al segellat de l'espai entre la fonamentació i el recalçament.	1.384,01 €	MIL TRES-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB U CÈNTIM
4.8	m³ Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació lateral de la fonamentació existent, conservant el seu cantell, amb una nova fonamentació de formigó armat, de 20x45 cm de secció, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 120 kg/m³; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors.	306,34 €	TRES-CENTS SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
4.9	U Ancoratge en fonamentació existent de formigó, de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre, amb resina epoxi, lliure d'estirè, aplicada amb pistola manual o pneumàtica, amb filtre de dosatge i mescla automàtica, col·locada en trepant de 24 mm de diàmetre i 400 mm de profunditat, per a connexió lateral entre la fonamentació existent i la nova fonamentació de formigó, em recalçament de fonamentació.	24,11 €	VINT-I-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
4.10	m³ Formigó per armar en bigues entre sabates, HA-25/B/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió.	84,41 €	VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
4.11	kg Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en biga entre sabates. Inclús filferro de lligar i separadors.	1,94 €	U EURO AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
4.12	m² Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a biga entre sabates, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	28,23 €	VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.13	m² Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	26,35 €	VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
4.14	m² Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata correguda de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	25,02 €	VINT-I-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS
	5 CAPÍTOL 5 - Estructures		
5.1	m² Neteja superficial de perfils metàl·lics, llevant les restes deteriorades de pintura, protecció ignífuga i altres revestiments, mitjançant la projecció en sec de material abrasiu format per partícules de silicat d'alumini, fins a aconseguir un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1, eliminant la capa de laminació, gairebé tot l'òxid visible i les partícules estranyes del suport, fins a quedar un 95% de la superfície neta i de color blanc amb algunes taques i neteja posterior amb aspirador de pols, aire comprimit net i sec o raspall net, per procedir posteriorment a l'aplicació d'una protecció antioxidant.	14,86 €	CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
5.2	kg Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller i fixat mitjançant soldadura, per a reforç estructural col·locat a una altura de fins a 3 m.	5,17 €	CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
5.3	kg Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i platina, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller i fixat mitjançant soldadura, per a reforç estructural col·locat a una altura de fins a 3 m.	5,28 €	CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.4	m³ Ataconat mitjançant l'injecció de morter expansiu, sense retracció, d'alta resistència inicial, fins a colmatar l'espai resultant entre la fonamentació existent i la nova fonamentació, així com les cavitats que poguessin quedar després de finalitzar la fase de formigonat durant els treballs de recalçament del fonament, realitzats per dames en fases successives. Inclús pasta de guix i massilla per al segellat de l'espai entre la fonamentació i el recalçament.	1.384,01 €	MIL TRES-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB U CÈNTIM
5.5	U Passador per a transmissió d'esforços tallants entre elements estructurals de formigó armat, que permet moviment unidireccional als junts de dilatació, amb el sistema CRET "EDING APS", compost de passador Goujon CRET-10, "EDING APS", de 20 mm de diàmetre, d'acer inoxidable, classe 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 i classe II de resistència a la corrosió segons SIA 179, dúctil, treballat en fred, amb límit elàstic 620 N/mm², amb una resistència a ruptura minorada de 28,77 kN, calculada conforme als criteris exposats en EOTA TR 065; i beina de lliscament unidireccional d'acer inoxidable, de 20 mm de diàmetre interior, CRET-J "EDING APS", fixada a l'encofrat.	42,41 €	QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
5.6	m² Picat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures, per a la preparació de la superfície de formigó estructural, per a procedir posteriorment a l'aplicació de productes reparadors i protectors en estructura de formigó armat, i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.	42,85 €	QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
5.7	m² Preparació de la superfície de les armadures, per a la posterior aplicació de productes reparadors i protectors, eliminant la brutícia superficial, la rovelli i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a arribar a un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1, mitjançant raspallat amb raspall de pues d'acer, i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.	5,92 €	CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
5.8	m² Aplicació manual d'emprimació, a base de ciment, àrids seleccionats, polímers i additius, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morters de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, (rendiment: 0,5 kg/m²).	5,79 €	CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
5.9	m² Aplicació manual d'una mà d'impregnació hidròfuga incolora, (rendiment: 0,2 l/m²), per a la protecció del formigó o morter enfront de la humitat, la intempèrie i les gelades.	12,71 €	DOTZE EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.10	m² Aplicació manual de morter tixòtrop, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 25000 N/mm², classe R3, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 15 mm de gruix mitjà, amb acabat superficial remolinat amb esponja o remolinador, per a reparació i reforç estructural d'element de formigó.	47,92 €	QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
5.11	m Reparació de front de forjat de formigó armat, de cantell 30 cm, mitjançant picat del formigó deteriorat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures; sanejat de les armadures que han quedat al descobert amb raspallat amb raspall de pues d'acer, eliminant la brutícia superficial, el rovell i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a aconseguir un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1; aplicació manual de morter monocomponent a base de ciment, inhibidors de corrosió i polímers en pols, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morter de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, amb 1,5 kg/m² de consum mitjà; recrescuda del forjat amb formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/AC-E1/12/IIa, Agilia Horizontal "LAFARGEHOLCIM", fabricat en central, i abocament amb bomba i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia de 5 kg/m, amb ancoratge químic estructural, mitjançant perforació de 10 mm de diàmetre i 85 mm de profunditat, ompliment de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè, aplicada amb broc de dosificació i mescla automàtica, i posterior inserció de vareta roscada amb femella i volandera d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1, de 8 mm de diàmetre i 110 mm de longitud.	87,42 €	VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
5.12	U Ancoratge químic estructural realitzat en element de formigó de 196 mm d'espessor mínim, sistema SAFEset "HILTI", format per una perforació de 18 mm de diàmetre i 100 mm de profunditat, realitzada mitjançant trepant amb martell percussor i broca, reomplert de las dues terceres parts de la perforació amb resines de metacrilat d'uretà, model HIT-HY 200-A 330/2, aplicada mitjançant injecció i posterior inserció, mitjançant un lleu moviment de rotació, d'element de fixació compost per vareta roscada d'acer galvanitzat, model HIT-Z M16x155, de 16 mm de diàmetre i 155 mm de longitud, femella i volandera.	17,48 €	DISSET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
	6 CAPÍTOL 6 - Instal·lacions		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.1	m² Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc classe A1, segons R.D. 110/2008, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita, fins a formar un gruix mínim de 17 mm i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts.	21,55 €	VINT-I-U EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
6.2	m² Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, dels treballs de neutralització de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix, deixant fora de servei aquesta instal·lació durant el període de temps que durin els treballs.	0,94 €	NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
6.3	m² Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, dels treballs de desviament de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix, mantenint el servei d'aquesta instal·lació durant el període de temps que durin els treballs.	1,77 €	U EURO AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
6.4	m² Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, de la reposició de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions existent, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix.	2,71 €	DOS EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
	7 CAPÍTOL 7 - Gestió de residus		
7.1	m³ Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents 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.	2,58 €	DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.2	U Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, 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. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	291,01 €	DOS-CENTS NORANTA-U EUROS AMB U CÈNTIM
7.3	U Bidó de 200 litres de capacitat per a residus perillosos procedents de la construcció o demolició, apte per a emmagatzemar terres i pedres que contenen substàncies perilloses.	64,10 €	SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS
7.4	m³ Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una 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, prèviament plastificats i paletitzats.	96,78 €	NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
7.5	U Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, de bidó de 60 litres de capacitat amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició.	72,25 €	SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	8 CAPÍTOL 8 - Control de qualitat i assaigs		
8.1	U Assaig sobre una mostra de formigó amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació de sis provetes, curat, recapçat i ruptura a compressió.	91,48 €	NORANTA-U EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
8.2	U Assaig no destructiu sobre una unió soldada, mitjançant, líquids penetrants.	25,41 €	VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
	9 CAPÍTOL 9 - Seguretat i Salut		
9.1	U Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.	1.030,00 €	MIL TRENTA EUROS

QUADRE DE PREUS Nº2 FASE 2

Codi	U	Descripció	
0.1	U	Desconnexió d'escomesa aèria de la instal·lació elèctrica de l'edifici.	
		Mà d'obra	289,63 €
		Mitjans auxiliars	5,79 €
		3 % Costos indirectes	8,86 €
		Total per U	304,28
		Són TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per U	
0.2	U	Desconnexió d'escomesa de la xarxa d'aigua potable de l'edifici.	
		Mà d'obra	72,39 €
		Mitjans auxiliars	1,45 €
		3 % Costos indirectes	2,22 €
		Total per U	76,06
		Són SETANTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS per U	
0.3	U	Desconnexió d'escomesa de la instal·lació de gas de l'edifici.	
		Mà d'obra	108,62 €
		Mitjans auxiliars	2,17 €
		3 % Costos indirectes	3,32 €
		Total per U	114,11
		Són CENT CATORZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per U	
0.4	U	Desconnexió d'escomesa de la instal·lació de sanejament de l'edifici.	
		Mà d'obra	212,67 €
		Mitjans auxiliars	4,25 €
		3 % Costos indirectes	6,51 €
		Total per U	223,43
		Són DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per U	
0.5	U	Obertura i tancament de cala a cel obert, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció del terreny, realitzada amb mitjans manuals en terra d'argila semidura.	
		Mà d'obra	54,74 €
		Mitjans auxiliars	1,09 €
		3 % Costos indirectes	1,67 €
		Total per U	57,50
		Són CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per U	
0.6	U	Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics.	
		Mà d'obra	83,80 €
		Maquinària	47,77 €
		Mitjans auxiliars	2,63 €
		3 % Costos indirectes	4,03 €
		Total per U	138,23
		Són CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per U	
0.7	U	Obertura de cala, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció de fonament existent en l'interior de l'edifici, amb mitjans manuals en terra d'argila semidura; i posterior tancament de la cala.	
		Mà d'obra	43,80 €
		Materials	33,28 €
		Mitjans auxiliars	1,54 €
		3 % Costos indirectes	2,36 €
		Total per U	80,98
		Són VUITANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per U	
0.8	U	Obertura de cala de 10x20 cm i 5 cm de profunditat, per a inspecció de l'armat de pilar de formigó armat.	
		Mà d'obra	6,52 €
		Maquinària	0,98 €
		Materials	0,85 €
		Mitjans auxiliars	0,17 €
		3 % Costos indirectes	0,26 €
		Total per U	8,78
		Són VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per U	
0.9	U	Obertura de cala de 15x20 cm i 5 cm de profunditat, per a inspecció de l'armat inferior de biga de formigó armat; i posterior tancament de la cala.	
		Mà d'obra	14,08 €
		Maquinària	1,76 €
		Materials	29,69 €
		Mitjans auxiliars	0,91 €
		3 % Costos indirectes	1,39 €
		Total per U	47,83
		Són QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS per U	
0.10	U	Obertura de cala de 50x50 cm en fàbrica de maó ceràmic buit per a inspecció visual de les diferents capes i del material base, i posterior tancament de la cala.	
		Mà d'obra	17,63 €
		Materials	5,32 €
		Mitjans auxiliars	0,46 €
		3 % Costos indirectes	0,70 €

Codi	U	Descripció		
			Total per U	24,11
		Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per U		
0.11	U	Assaig per a la determinació de l'armat inferior (des d'un lateral) de sabata mitjançant localitzador d'armadura.		
		Materials		66,88 €
		Mitjans auxiliars		1,34 €
		3 % Costos indirectes		2,05 €
			Total per U	70,27
		Són SETANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per U		
0.12	U	Assaig per determinar l'estat actual de les soldadures mitjançant líquids penetrants, de 1 jornada laboral de duració.		
		Materials		668,77 €
		Mitjans auxiliars		13,38 €
		3 % Costos indirectes		20,46 €
			Total per U	702,61
		Són SET-CENTS DOS EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per U		
0.13	U	Informe tècnic sobre els resultats obtinguts en els assaigs realitzats per a determinar el estat de les soldadures.		
		Materials		167,19 €
		Mitjans auxiliars		3,34 €
		3 % Costos indirectes		5,12 €
			Total per U	175,65
		Són CENT SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per U		
0.14	U	Desplaçament de personal i equip a obra per a l'extracció de testimonis de formigó.		
		Materials		145,38 €
		Mitjans auxiliars		2,91 €
		3 % Costos indirectes		4,45 €
			Total per U	152,74
		Són CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per U		
0.15	U	Extracció de proveta testimoni de formigó en fonamentació de 20 mm de diàmetre i 100 mm de longitud, mitjançant sonda rotativa, tall, endurit, recapçat i assaig a compressió.		
		Materials		146,04 €
		Mitjans auxiliars		2,92 €
		3 % Costos indirectes		4,47 €
			Total per U	153,43
		Són CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per U		
0.16	m	Muntatge i desmuntatge d'estintolament de llinda de buit en mur d'entre 2 i 3 m d'altura, compost per puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.		
		Mà d'obra		13,25 €
		Materials		1,67 €
		Mitjans auxiliars		0,30 €
		3 % Costos indirectes		0,46 €
			Total per m	15,68
		Són QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per m		
0.17	m²	Muntatge i desmuntatge d'estintolament de forjat horitzontal i voladís, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, compost per 4 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.		
		Mà d'obra		28,96 €
		Materials		2,26 €
		Mitjans auxiliars		0,62 €
		3 % Costos indirectes		0,96 €
			Total per m²	32,80
		Són TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per m²		
0.18	m	Muntatge i desmuntatge d'estintolament de biga horitzontal situada fins a 3 m d'altura, compost per 2 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.		
		Mà d'obra		16,97 €
		Materials		1,97 €
		Mitjans auxiliars		0,38 €
		3 % Costos indirectes		0,58 €
			Total per m	19,90
		Són DINOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per m		
0.19	U	Lloguer, durant 10 dies naturals, de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm i 3,2 mm de gruix, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.		
		Maquinària		61,39 €
		Mitjans auxiliars		1,23 €
		3 % Costos indirectes		1,88 €
			Total per U	64,50
		Són SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per U		

Codi	U	Descripció	
0.20	U	Transport i retirada de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.	
		Maquinària	306,70 €
		Mitjans auxiliars	6,13 €
		3 % Costos indirectes	9,38 €
		Total per U	322,21
		Són TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per U	
0.21	U	Muntatge i desmuntatge de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.	
		Maquinària	434,50 €
		Mitjans auxiliars	8,69 €
		3 % Costos indirectes	13,30 €
		Total per U	456,49
		Són QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per U	
0.22	h	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.	
		Maquinària	73,92 €
		Mitjans auxiliars	1,48 €
		3 % Costos indirectes	2,26 €
		Total per h	77,66
		Són SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS per h	
0.23	m³	Demolició de fonamentació de formigó en massa, per a elements de mobiliari urbà, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	204,50 €
		Maquinària	29,93 €
		Mitjans auxiliars	4,69 €
		3 % Costos indirectes	7,17 €
		Total per m³	246,29
		Són DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS per m³	
0.24	m²	Demolició de forjat unidireccional de formigó armat amb biguetes prefabricades de formigó, entrebigat de revoltons ceràmics o de formigó i capa de compressió de formigó, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	56,03 €
		Maquinària	9,06 €
		Mitjans auxiliars	1,30 €
		3 % Costos indirectes	1,99 €
		Total per m²	68,38
		Són SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per m²	
0.25	m	Desmuntatge de biga metàl·lica recolzada, formada per perfil d'acer laminat IPE 300 o similar, de fins a 4 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	16,84 €
		Mitjans auxiliars	0,34 €
		3 % Costos indirectes	0,52 €
		Total per m	17,70
		Són DISSET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per m	
0.26	m³	Demolició de mur de maçoneria de pedra calcària, amb morter, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	122,47 €
		Maquinària	13,41 €
		Mitjans auxiliars	2,72 €
		3 % Costos indirectes	4,16 €
		Total per m³	142,76
		Són CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS per m³	
0.27	m²	Demolició de full exterior en tancament de façana, de fàbrica, vista, formada per maó massís de 11/12 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	8,33 €
		Maquinària	1,23 €
		Mitjans auxiliars	0,19 €
		3 % Costos indirectes	0,29 €
		Total per m²	10,04
		Són DEU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per m²	
0.28	m²	Desmuntatge de totes aquelles instal·lacions situades en façana que entorpeixin i/o es poguessin deteriorar durant l'execució dels treballs de rehabilitació, tals com xarxes elèctriques, aparells d'aire condicionat, baixants, aplics, etc., amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	

Codi	U	Descripció	
		Materials	5,00 €
		Mitjans auxiliars	0,10 €
		3 % Costos indirectes	0,15 €
		Total per m²	5,25
		Són CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per m²	
0.29	m²	Demolició de partició interior de fàbrica vista, formada per maó calat de 11/12 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	6,15 €
		Maquinària	1,10 €
		Mitjans auxiliars	0,15 €
		3 % Costos indirectes	0,22 €
		Total per m²	7,62
		Són SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS per m²	
0.30	m²	Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat senzill de 4/5 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	6,66 €
		Mitjans auxiliars	0,13 €
		3 % Costos indirectes	0,20 €
		Total per m²	6,99
		Són SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS per m²	
0.31	U	Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	13,69 €
		Mitjans auxiliars	0,27 €
		3 % Costos indirectes	0,42 €
		Total per U	14,38
		Són CATORZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per U	
0.32	m²	Aixecat de porta d'entrada a habitatge, de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar el parament al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	21,45 €
		Mitjans auxiliars	0,43 €
		3 % Costos indirectes	0,66 €
		Total per m²	22,54
		Són VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²	
0.33	m²	Aixecat d'armari de paret de fusta, sense deteriorar el parament al que està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	12,27 €
		Mitjans auxiliars	0,25 €
		3 % Costos indirectes	0,38 €
		Total per m²	12,90
		Són DOTZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per m²	
0.34	m	Demolició d'escopidor ceràmic situat entre els brancals del buit cobrint els ampits, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	8,39 €
		Mitjans auxiliars	0,17 €
		3 % Costos indirectes	0,26 €
		Total per m	8,82
		Són VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per m	
0.35	m	Demolició de cavalló de formigó polímer per a cobriment de murs, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	6,20 €
		Mitjans auxiliars	0,12 €
		3 % Costos indirectes	0,19 €
		Total per m	6,51
		Són SIS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per m	
0.36	m	Demolició de cavalló metàl·lic per a cobriment de murs, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	6,64 €
		Mitjans auxiliars	0,13 €
		3 % Costos indirectes	0,20 €
		Total per m	6,97
		Són SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per m	
0.37	m²	Demolició del folrat de bigues metàl·liques despenjades, constituït per fàbrica de maó ceràmic i revestiments, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	4,52 €
		Mitjans auxiliars	0,09 €
		3 % Costos indirectes	0,14 €

Codi	U	Descripció		
			Total per m²	4,75
		Són QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per m²		
0.38	m²	Demolició del folrat de pilars de formigó armat, metàl·lics, de pedra o fusta, constituït per fàbrica de maó ceràmic i revestiments, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		3,62 €
		Mitjans auxiliars		0,07 €
		3 % Costos indirectes		0,11 €
			Total per m²	3,80
		Són TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per m²		
0.39	U	Desmuntatge d'instal·lació de calefacció, en local d'ús comú de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		550,77 €
		Mitjans auxiliars		11,02 €
		3 % Costos indirectes		16,85 €
			Total per U	578,64
		Són CINC-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS per U		
0.40	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		470,53 €
		Mitjans auxiliars		9,41 €
		3 % Costos indirectes		14,40 €
			Total per U	494,34
		Són QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per U		
0.41	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior d'aigua, col·locada superficialment, que dóna servei a una superfície de 90 m², des de la presa de cada aparell sanitari fins el muntant, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		329,00 €
		Mitjans auxiliars		6,58 €
		3 % Costos indirectes		10,07 €
			Total per U	345,65
		Són TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per U		
0.42	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de gas sense beina, en local d'ús comú de 200 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i eliminació de vàlvules, fixacions i altres accessoris superficials, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		188,07 €
		Mitjans auxiliars		3,76 €
		3 % Costos indirectes		5,75 €
			Total per U	197,58
		Són CENT NORANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per U		
0.43	U	Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 3 m d'altura, encastada amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		5,65 €
		Mitjans auxiliars		0,11 €
		3 % Costos indirectes		0,17 €
			Total per U	5,93
		Són CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS per U		
0.44	m	Demolició de col·lector enterrat, de 200 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		10,51 €
		Mitjans auxiliars		0,21 €
		3 % Costos indirectes		0,32 €
			Total per m	11,04
		Són ONZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per m		
0.45	m	Desmuntatge de derivació individual, de 125 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		5,69 €
		Mitjans auxiliars		0,11 €
		3 % Costos indirectes		0,17 €
			Total per m	5,97
		Són CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per m		
0.46	m	Desmuntatge de col·lector suspès de PVC, de 200 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		9,01 €
		Mitjans auxiliars		0,18 €
		3 % Costos indirectes		0,28 €
			Total per m	9,47
		Són NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per m		
0.47	m	Desmuntatge de baixant interior, de 125 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		

Codi	U	Descripció		
		Mà d'obra		4,56 €
		Mitjans auxiliars		0,09 €
		3 % Costos indirectes		0,14 €
			Total per m	4,79
		Són QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per m		
0.48	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior de desguassos, des de la presa de cada aparell sanitari fins al baixant, deixant taponat aquest baixant, per a una superfície de cambra humida de 4 m², amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		204,80 €
		Mitjans auxiliars		4,10 €
		3 % Costos indirectes		6,27 €
			Total per U	215,17
		Són DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per U		
0.49	m	Desmuntatge de canaló vist de PVC, de 250 mm de desenvolupament màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		5,99 €
		Mitjans auxiliars		0,12 €
		3 % Costos indirectes		0,18 €
			Total per m	6,29
		Són SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS per m		
0.50	m²	Retirada de panell o manta d'aïllant, en façana o mitgera, amb un dels fulls prèviament demolit, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		0,90 €
		Mitjans auxiliars		0,02 €
		3 % Costos indirectes		0,03 €
			Total per m²	0,95
		Són NORANTA-CINC CÈNTIMS per m²		
0.51	m²	Demolició completa de coberta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		21,41 €
		Maquinària		1,23 €
		Mitjans auxiliars		0,45 €
		3 % Costos indirectes		0,69 €
			Total per m²	23,78
		Són VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per m²		
0.52	m²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de terratzo, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		16,72 €
		Mitjans auxiliars		0,33 €
		3 % Costos indirectes		0,51 €
			Total per m²	17,56
		Són DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per m²		
0.53	m²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		15,22 €
		Mitjans auxiliars		0,30 €
		3 % Costos indirectes		0,47 €
			Total per m²	15,99
		Són QUINZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS per m²		
0.54	m²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de pedra natural, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		18,27 €
		Mitjans auxiliars		0,37 €
		3 % Costos indirectes		0,56 €
			Total per m²	19,20
		Són DINOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS per m²		
0.55	m²	Demolició de paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		12,31 €
		Maquinària		1,79 €
		Mitjans auxiliars		0,28 €
		3 % Costos indirectes		0,43 €
			Total per m²	14,81
		Són CATORZE EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per m²		
0.56	m²	Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Mà d'obra		9,58 €

Codi	U	Descripció	
		Mitjans auxiliars	0,19 €
		3 % Costos indirectes	0,29 €
		Total per m²	10,06
		Són DEU EUROS AMB SIS CÈNTIMS per m²	
0.57	m²	Demolició de fals sostre enregistrable de panells de fibres minerals situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	8,39 €
		Mitjans auxiliars	0,17 €
		3 % Costos indirectes	0,26 €
		Total per m²	8,82
		Són VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per m²	
0.58	m²	Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament vertical de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	10,48 €
		Mitjans auxiliars	0,21 €
		3 % Costos indirectes	0,32 €
		Total per m²	11,01
		Són ONZE EUROS AMB U CÈNTIM per m²	
0.59	m²	Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament horitzontal de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	16,50 €
		Mitjans auxiliars	0,33 €
		3 % Costos indirectes	0,50 €
		Total per m²	17,33
		Són DISSET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per m²	
0.60	m²	Eliminació d'esquerdejat de ciment, aplicat sobre parament vertical exterior de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	16,50 €
		Mitjans auxiliars	0,33 €
		3 % Costos indirectes	0,50 €
		Total per m²	17,33
		Són DISSET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per m²	
0.61	m²	Demolició d'enrajolat de gres, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	12,60 €
		Mitjans auxiliars	0,25 €
		3 % Costos indirectes	0,39 €
		Total per m²	13,24
		Són TRETZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS per m²	
0.62	m²	Aixecat de revestiment de fusta adherida o cargolada en paraments interiors, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	4,19 €
		Mitjans auxiliars	0,08 €
		3 % Costos indirectes	0,13 €
		Total per m²	4,40
		Són QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per m²	
0.63	m	Demolició d'esgraonat de fàbrica de maó ceràmic i del seu revestiment de formigó prefabricat, amb martell pneumàtic, sense deteriorar la superfície de la llosa d'escala, que quedarà al descobert, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	12,39 €
		Maquinària	1,23 €
		Mitjans auxiliars	0,27 €
		3 % Costos indirectes	0,42 €
		Total per m	14,31
		Són CATORZE EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per m	
0.64	m²	Demolició de paviment exterior de llambordins i capa de morter, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	9,78 €
		Maquinària	1,47 €
		Mitjans auxiliars	0,23 €
		3 % Costos indirectes	0,34 €
		Total per m²	11,82
		Són ONZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per m²	
0.65	m³	Excavació a l'interior de l'edifici, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i càrrega manual a camió o contenidor.	
		Mà d'obra	48,75 €
		Mitjans auxiliars	0,98 €
		3 % Costos indirectes	1,49 €

Codi	U	Descripció		
			Total per m³	51,22
		Són CINQUANTA-U EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS per m³		
0.66	m³	Excavació de pous per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.		
		Mà d'obra		44,86 €
		Mitjans auxiliars		0,90 €
		3 % Costos indirectes		1,37 €
			Total per m³	47,13
		Són QUARANTA-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per m³		
0.67	m³	Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.		
		Mà d'obra		48,75 €
		Mitjans auxiliars		0,98 €
		3 % Costos indirectes		1,49 €
			Total per m³	51,22
		Són CINQUANTA-U EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS per m³		
0.68	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.		
		Mà d'obra		54,60 €
		Mitjans auxiliars		1,09 €
		3 % Costos indirectes		1,67 €
			Total per m³	57,36
		Són CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS per m³		
0.69	m³	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.		
		Mà d'obra		5,58 €
		Maquinària		3,95 €
		Materials		0,32 €
		Mitjans auxiliars		0,20 €
		3 % Costos indirectes		0,30 €
			Total per m³	10,35
		Són DEU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per m³		
0.70	m³	Transport de terres amb camió de 8 t dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny dins la obra.		
		Maquinària		0,93 €
		Mitjans auxiliars		0,02 €
		3 % Costos indirectes		0,03 €
			Total per m³	0,98
		Són NORANTA-VUIT CÈNTIMS per m³		
0.71	U	Pericó sifònic, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 80x80x60 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb sifó format per un colze de 87°30' de PVC llarg, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts i bonera sifònica prefabricada de formigó amb sortida horitzontal de 90/110 mm i reixeta homologada de PVC.		
		Mà d'obra		193,17 €
		Materials		333,76 €
		Mitjans auxiliars		10,54 €
		3 % Costos indirectes		16,12 €
			Total per U	553,59
		Són CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS per U		
0.72	m	Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.		
		Mà d'obra		68,66 €
		Maquinària		10,40 €
		Materials		22,55 €
		Mitjans auxiliars		4,06 €
		3 % Costos indirectes		3,17 €

Codi	U	Descripció		
			Total per m	108,84
		Són CENT VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS per m		
0.73	m	Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrable, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge.		
		Mà d'obra		9,99 €
		Maquinària		1,20 €
		Materials		9,19 €
		Mitjans auxiliars		0,41 €
		3 % Costos indirectes		0,62 €
			Total per m	21,41
		Són VINT-I-U EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per m		
0.74	m²	Emmacat en caixa per base de solera de 10 cm d'espessor, mitjançant reblert i estès en tongades d'espessor no superior a 20 cm de graves procedents de pedrera calcària de 40/80 mm; i posterior compactació mitjançant equip manual amb safata vibrant, sobre l'esplanada homogènia i anivellada.		
		Mà d'obra		5,62 €
		Maquinària		1,67 €
		Materials		1,98 €
		Mitjans auxiliars		0,19 €
		3 % Costos indirectes		0,28 €
			Total per m²	9,74
		Són NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²		
0.75	m²	Solera de formigó armat de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i malla electrosoldada ME 15x15 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.		
		Mà d'obra		8,36 €
		Maquinària		1,16 €
		Materials		12,21 €
		Mitjans auxiliars		0,43 €
		3 % Costos indirectes		0,66 €
			Total per m²	22,82
		Són VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per m²		
0.76	m²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.		
		Mà d'obra		0,76 €
		Materials		5,92 €
		Mitjans auxiliars		0,13 €
		3 % Costos indirectes		0,20 €
			Total per m²	7,01
		Són SET EUROS AMB U CÈNTIM per m²		
0.77	m³	Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.		
		Mà d'obra		20,52 €
		Materials		231,56 €
		Mitjans auxiliars		5,04 €
		3 % Costos indirectes		7,71 €
			Total per m³	264,83
		Són DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS per m³		
0.78	m³	Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 11 kg/m³. Inclús filferro de lligar, i separadors.		
		Mà d'obra		14,35 €
		Materials		87,42 €
		Mitjans auxiliars		2,04 €
		3 % Costos indirectes		3,11 €
			Total per m³	106,92
		Són CENT SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per m³		

Codi	U	Descripció
0.79	m²	Muret de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó , llis estàndard, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/20/IIa, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 5 kg/m².

Mà d'obra	33,86 €
Maquinària	0,26 €
Materials	26,29 €
Mitjans auxiliars	1,21 €
3 % Costos indirectes	1,85 €
Total per m²	63,47

Són SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per m²

0.80	m²	Muret de càrrega de 25 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó , llis estàndard, color gris, 40x20x30 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/20/IIa, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,02 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 9 kg/m².

Mà d'obra	33,86 €
Maquinària	0,26 €
Materials	32,45 €
Mitjans auxiliars	1,33 €
3 % Costos indirectes	2,04 €
Total per m²	69,94

Són SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²

0.81	m³	Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació per sota de la fonamentació aïllada existent, amb una nova fonamentació de formigó armat, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 80 kg/m³, situant-se la seva base de recolzament a menys de 2 metres de profunditat; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors.

Mà d'obra	16,59 €
Materials	218,86 €
Mitjans auxiliars	4,71 €
3 % Costos indirectes	7,20 €
Total per m³	247,36

Són DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS per m³

0.82	m³	Ataconat mitjançant l'injecció de morter expansiu, sense retracció, d'alta resistència inicial, fins a colmatar l'espai resultant entre la fonamentació existent i la nova fonamentació, així com les cavitats que poguessin quedar després de finalitzar la fase de formigonat durant els treballs de recalçament del fonament, realitzats per dames en fases successives. Inclús pasta de guix i massilla per al segellat de l'espai entre la fonamentació i el recalçament.

Mà d'obra	113,90 €
Maquinària	8,99 €
Materials	1.194,46 €
Mitjans auxiliars	26,35 €
3 % Costos indirectes	40,31 €
Total per m³	1.384,01

Són MIL TRES-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB U CÈNTIM per m³

0.83	m³	Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació lateral de la fonamentació existent, conservant el seu cantell, amb una nova fonamentació de formigó armat, de 20x45 cm de secció, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 120 kg/m³; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors.

Codi	U	Descripció	
		Mà d'obra	15,84 €
		Materials	275,75 €
		Mitjans auxiliars	5,83 €
		3 % Costos indirectes	8,92 €
		Total per m³	306,34
		Són TRES-CENTS SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per m³	
0.84	U	Ancoratge en fonamentació existent de formigó, de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre, amb resina epoxi, lliure d'estirè, aplicada amb pistola manual o pneumàtica, amb filtre de dosatge i mescla automàtica, col·locada en trepant de 24 mm de diàmetre i 400 mm de profunditat, per a connexió lateral entre la fonamentació existent i la nova fonamentació de formigó, em recalçament de fonamentació.	
		Mà d'obra	10,94 €
		Materials	12,01 €
		Mitjans auxiliars	0,46 €
		3 % Costos indirectes	0,70 €
		Total per U	24,11
		Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per U	
0.85	m³	Formigó per armar en bigues entre sabates, HA-25/B/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió.	
		Mà d'obra	11,39 €
		Materials	68,95 €
		Mitjans auxiliars	1,61 €
		3 % Costos indirectes	2,46 €
		Total per m³	84,41
		Són VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per m³	
0.86	kg	Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en biga entre sabates. Inclús filferro de lligar i separadors.	
		Mà d'obra	0,26 €
		Materials	1,58 €
		Mitjans auxiliars	0,04 €
		3 % Costos indirectes	0,06 €
		Total per kg	1,94
		Són U EURO AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per kg	
0.87	m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a biga entre sabates, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	
		Mà d'obra	25,26 €
		Materials	1,61 €
		Mitjans auxiliars	0,54 €
		3 % Costos indirectes	0,82 €
		Total per m²	28,23
		Són VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per m²	
0.88	m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	
		Mà d'obra	23,47 €
		Materials	1,61 €
		Mitjans auxiliars	0,50 €
		3 % Costos indirectes	0,77 €
		Total per m²	26,35
		Són VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per m²	
0.89	m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata correguda de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	
		Mà d'obra	22,20 €
		Materials	1,61 €
		Mitjans auxiliars	0,48 €
		3 % Costos indirectes	0,73 €
		Total per m²	25,02
		Són VINT-I-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS per m²	
0.90	m²	Neteja superficial de perfils metàl·lics, llevant les restes deteriorades de pintura, protecció ignífuga i altres revestiments, mitjançant la projecció en sec de material abrasiu format per partícules de silicat d'alumini, fins a aconseguir un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1, eliminant la capa de laminació, gairebé tot l'òxid visible i les partícules estranyes del suport, fins a quedar un 95% de la superfície neta i de color blanc amb algunes taques i neteja posterior amb aspirador de pols, aire comprimit net i sec o raspall net, per procedir posteriorment a l'aplicació d'una protecció antioxidant.	
		Mà d'obra	11,81 €
		Maquinària	1,63 €

Codi	U	Descripció	
		Materials	0,71 €
		Mitjans auxiliars	0,28 €
		3 % Costos indirectes	0,43 €
		Total per m²	14,86
		Són CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS per m²	
0.91	kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller i fixat mitjançant soldadura, per a reforç estructural col·locat a una altura de fins a 3 m.	
		Mà d'obra	3,40 €
		Maquinària	0,17 €
		Materials	1,35 €
		Mitjans auxiliars	0,10 €
		3 % Costos indirectes	0,15 €
		Total per kg	5,17
		Són CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per kg	
0.92	kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i platina, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller i fixat mitjançant soldadura, per a reforç estructural col·locat a una altura de fins a 3 m.	
		Mà d'obra	3,40 €
		Maquinària	0,17 €
		Materials	1,46 €
		Mitjans auxiliars	0,10 €
		3 % Costos indirectes	0,15 €
		Total per kg	5,28
		Són CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per kg	
0.93	m³	Ataconat mitjançant l'injecció de morter expansiu, sense retracció, d'alta resistència inicial, fins a colmatar l'espai resultant entre la fonamentació existent i la nova fonamentació, així com les cavitats que poguessin quedar després de finalitzar la fase de formigonat durant els treballs de recalçament del fonament, realitzats per dames en fases successives. Inclús pasta de guix i massilla per al segellat de l'espai entre la fonamentació i el recalçament.	
		Mà d'obra	113,90 €
		Maquinària	8,99 €
		Materials	1.194,46 €
		Mitjans auxiliars	26,35 €
		3 % Costos indirectes	40,31 €
		Total per m³	1.384,01
		Són MIL TRES-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB U CÈNTIM per m³	
0.94	U	Passador per a transmissió d'esforços tallants entre elements estructurals de formigó armat, que permet moviment unidireccional als juntsde dilatació, amb el sistema CRET "EDING APS", compost de passador Goujon CRET-10, "EDING APS", de 20 mm de diàmetre, d'acer inoxidable, classe 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 i classe II de resistència a la corrosió segons SIA 179, dúctil, treballat en fred, amb límit elàstic 620 N/mm², amb una resistència a ruptura minorada de 28,77 kN, calculada conforme als criteris exposats en EOTA TR 065; i beina de lliscament unidireccional d'acer inoxidable, de 20 mm de diàmetre interior, CRET-J "EDING APS", fixada a l'encofrat.	
		Mà d'obra	6,95 €
		Materials	33,41 €
		Mitjans auxiliars	0,81 €
		3 % Costos indirectes	1,24 €
		Total per U	42,41
		Són QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per U	
0.95	m²	Picat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures, per a la preparació de la superfície de formigó estructural, per a procedir posteriorment a l'aplicació de productes reparadors i protectors en estructura de formigó armat, i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	35,92 €
		Maquinària	4,86 €
		Mitjans auxiliars	0,82 €
		3 % Costos indirectes	1,25 €
		Total per m²	42,85
		Són QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per m²	
0.96	m²	Preparació de la superfície de les armadures, per a la posterior aplicació de productes reparadors i protectors, eliminant la brutícia superficial, la rovelli i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a arribar a un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1, mitjançant raspallat amb raspall de pues d'acer, i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.	
		Mà d'obra	4,71 €
		Materials	0,93 €
		Mitjans auxiliars	0,11 €
		3 % Costos indirectes	0,17 €
		Total per m²	5,92
		Són CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per m²	

Codi	U	Descripció	
0.97	m²	Aplicació manual d'emprimació, a base de ciment, àrids seleccionats, polímers i additius, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morters de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, (rendiment: 0,5 kg/m²).	
		Mà d'obra	3,14 €
		Materials	2,37 €
		Mitjans auxiliars	0,11 €
		3 % Costos indirectes	0,17 €
		Total per m²	5,79
		Són CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per m²	
0.98	m²	Aplicació manual d'una mà d'impregnació hidròfuga incolora, (rendiment: 0,2 l/m²), per a la protecció del formigó o morter enfront de la humitat, la intempèrie i les gelades.	
		Mà d'obra	10,92 €
		Materials	1,18 €
		Mitjans auxiliars	0,24 €
		3 % Costos indirectes	0,37 €
		Total per m²	12,71
		Són DOTZE EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per m²	
0.99	m²	Aplicació manual de morter tixòtrop, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 25000 N/mm², classe R3, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 15 mm de gruix mitjà, amb acabat superficial remolinat amb esponja o remolinador, per a reparació i reforç estructural d'element de formigó.	
		Mà d'obra	23,40 €
		Materials	22,21 €
		Mitjans auxiliars	0,91 €
		3 % Costos indirectes	1,40 €
		Total per m²	47,92
		Són QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per m²	
0.100	m	Reparació de front de forjat de formigó armat, de cantell 30 cm, mitjançant picat del formigó deteriorat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures; sanejat de les armadures que han quedat al descobert amb raspallat amb raspall de pues d'acer, eliminant la brutícia superficial, el rovell i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a aconseguir un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1; aplicació manual de morter monocomponent a base de ciment, inhibidors de corrosió i polímers en pols, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morter de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, amb 1,5 kg/m² de consum mitjà; recrescuda del forjat amb formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/AC-E1/12/IIa, Agilia Horizontal "LAFARGEHOLCIM", fabricat en central, i abocament amb bomba i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia de 5 kg/m, amb ancoratge químic estructural, mitjançant perforació de 10 mm de diàmetre i 85 mm de profunditat, ompliment de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè, aplicada amb broc de dosificació i mescla automàtica, i posterior inserció de vareta roscada amb femella i volandera d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1, de 8 mm de diàmetre i 110 mm de longitud.	
		Mà d'obra	48,47 €
		Maquinària	2,52 €
		Materials	32,22 €
		Mitjans auxiliars	1,66 €
		3 % Costos indirectes	2,55 €
		Total per m	87,42
		Són VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS per m	
0.101	U	Ancoratge químic estructural realitzat en element de formigó de 196 mm d'espessor mínim, sistema SAFEset "HILTI", format per una perforació de 18 mm de diàmetre i 100 mm de profunditat, realitzada mitjançant trepant amb martell percussor i broca, reomplert de las dues terceres parts de la perforació amb resines de metacrilat d'uretà, model HIT-HY 200-A 330/2, aplicada mitjançant injecció i posterior inserció, mitjançant un lleu moviment de rotació, d'element de fixació compost per vareta roscada d'acer galvanitzat, model HIT-Z M16x155, de 16 mm de diàmetre i 155 mm de longitud, femella i volandera.	
		Mà d'obra	6,98 €
		Maquinària	0,21 €
		Materials	9,45 €
		Mitjans auxiliars	0,33 €
		3 % Costos indirectes	0,51 €
		Total per U	17,48
		Són DISSET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per U	
0.102	m²	Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc classe A1, segons R.D. 110/2008, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita, fins a formar un gruix mínim de 17 mm i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts.	
		Mà d'obra	14,70 €
		Maquinària	1,96 €
		Materials	3,85 €

Codi	U	Descripció	
		Mitjans auxiliars	0,41 €
		3 % Costos indirectes	0,63 €
		Total per m²	21,55
		Són VINT-I-U EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per m²	
0.103	m²	Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, dels treballs de neutralització de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix, deixant fora de servei aquesta instal·lació durant el període de temps que durin els treballs.	
		Mà d'obra	0,89 €
		Mitjans auxiliars	0,02 €
		3 % Costos indirectes	0,03 €
		Total per m²	0,94
		Són NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²	
0.104	m²	Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, dels treballs de desviament de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix, mantenint el servei d'aquesta instal·lació durant el període de temps que durin els treballs.	
		Mà d'obra	1,69 €
		Mitjans auxiliars	0,03 €
		3 % Costos indirectes	0,05 €
		Total per m²	1,77
		Són U EURO AMB SETANTA-SET CÈNTIMS per m²	
0.105	m²	Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, de la reposició de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions existent, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix.	
		Mà d'obra	2,58 €
		Mitjans auxiliars	0,05 €
		3 % Costos indirectes	0,08 €
		Total per m²	2,71
		Són DOS EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per m²	
0.106	m³	Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents 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	2,50 €
		3 % Costos indirectes	0,08 €
		Total per m³	2,58
		Són DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per m³	
0.107	U	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, 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. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	
		Maquinària	276,99 €
		Mitjans auxiliars	5,54 €
		3 % Costos indirectes	8,48 €
		Total per U	291,01
		Són DOS-CENTS NORANTA-U EUROS AMB U CÈNTIM per U	
0.108	U	Bidó de 200 litres de capacitat per a residus perillosos procedents de la construcció o demolició, apte per a emmagatzemar terres i pedres que contenen substàncies perilloses.	
		Mà d'obra	2,95 €
		Materials	58,06 €
		Mitjans auxiliars	1,22 €
		3 % Costos indirectes	1,87 €
		Total per U	64,10
		Són SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS per U	
0.109	m³	Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una 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, prèviament plastificats i paletitzats.	
		Materials	92,12 €
		Mitjans auxiliars	1,84 €
		3 % Costos indirectes	2,82 €
		Total per m³	96,78
		Són NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per m³	

Codi	U	Descripció		
0.110	U	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, de bidó de 60 litres de capacitat amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició.		
		Materials		68,77 €
		Mitjans auxiliars		1,38 €
		3 % Costos indirectes		2,10 €
			Total per U	72,25
		Són SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per U		
0.111	U	Assaig sobre una mostra de formigó amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació de sis provetes, curat, recapçat i ruptura a compressió.		
		Materials		87,08 €
		Mitjans auxiliars		1,74 €
		3 % Costos indirectes		2,66 €
			Total per U	91,48
		Són NORANTA-U EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per U		
0.112	U	Assaig no destructiu sobre una unió soldada, mitjançant, líquids penetrants.		
		Materials		24,19 €
		Mitjans auxiliars		0,48 €
		3 % Costos indirectes		0,74 €
			Total per U	25,41
		Són VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per U		
0.113	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.		
		Sense descomposició		1.000,00 €
		3 % Costos indirectes		30,00 €
			Total per U	1.030,00
		Són MIL TRENTA EUROS per U		

ULTIM FULL RESUM DE PRESSUPOST FASE I i FASE II

	FASE I	FASE II	FASE I + FASE II
PEM	143.954,92 €	104.287,92 €	248.242,84 €
13% despeses generals	18.714,14 €	13.557,43 €	32.271,57 €
6% Benefici Industrial	8.637,30 €	6.257,28 €	14.894,58 €
PEC (sense IVA)	171.306,36 €	124.102,62 €	295.408,98 €
IVA	35.974,34 €	26.061,55 €	62.035,89 €
PEC FASES (IVA inclos)	**207.280,70 €**	**150.164,18 €**	

PEC TOTAL (IVA inclòs)	**357.444,88 €**

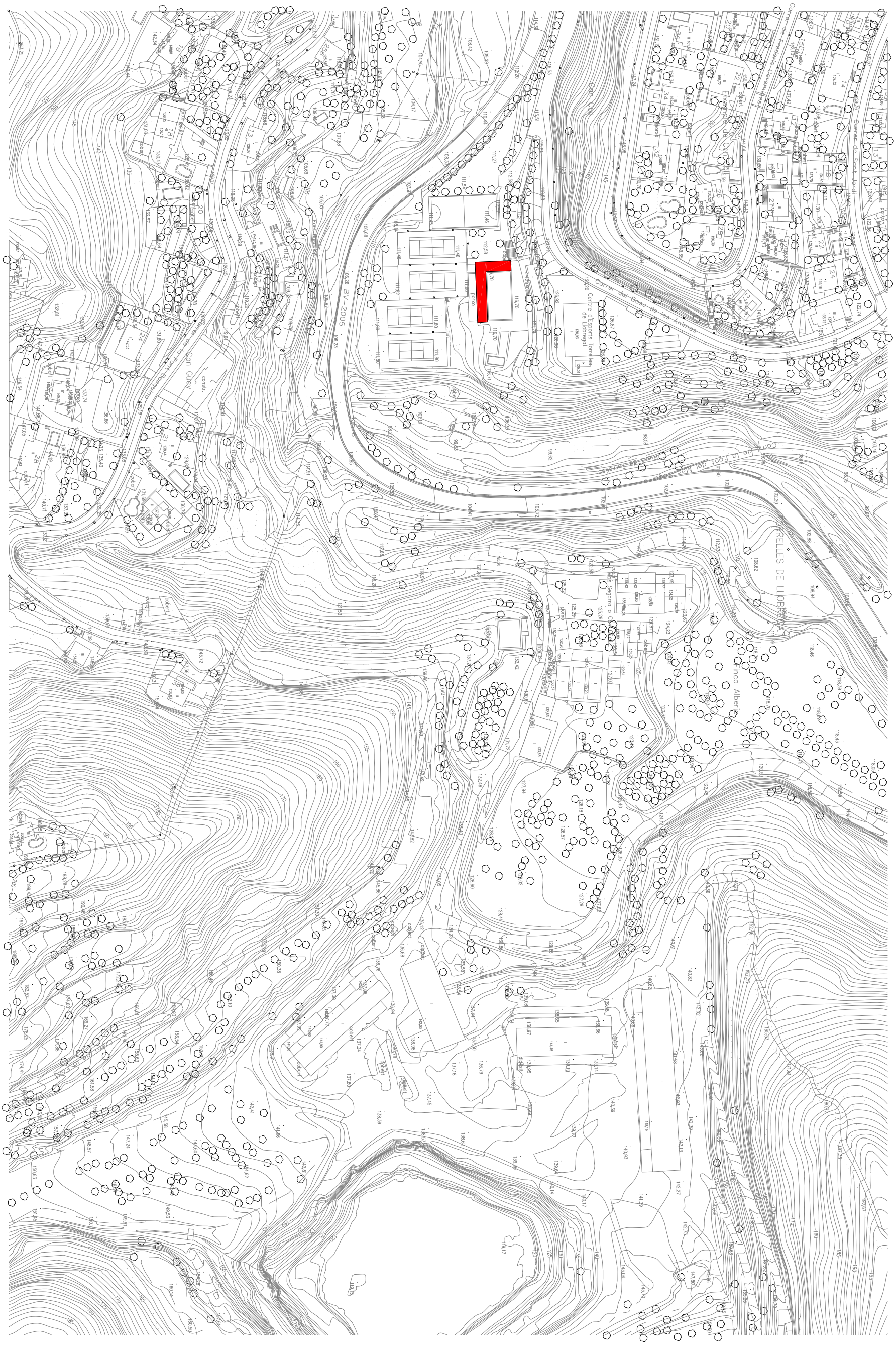
Puja el pressupost d'execució per contracta (fase I + fase II) a l'expressada quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA SET MIL QUATRE CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS.

Maig 2023
Arquitecte
Jorge Blasco Miguel - Estudi m103, SLP

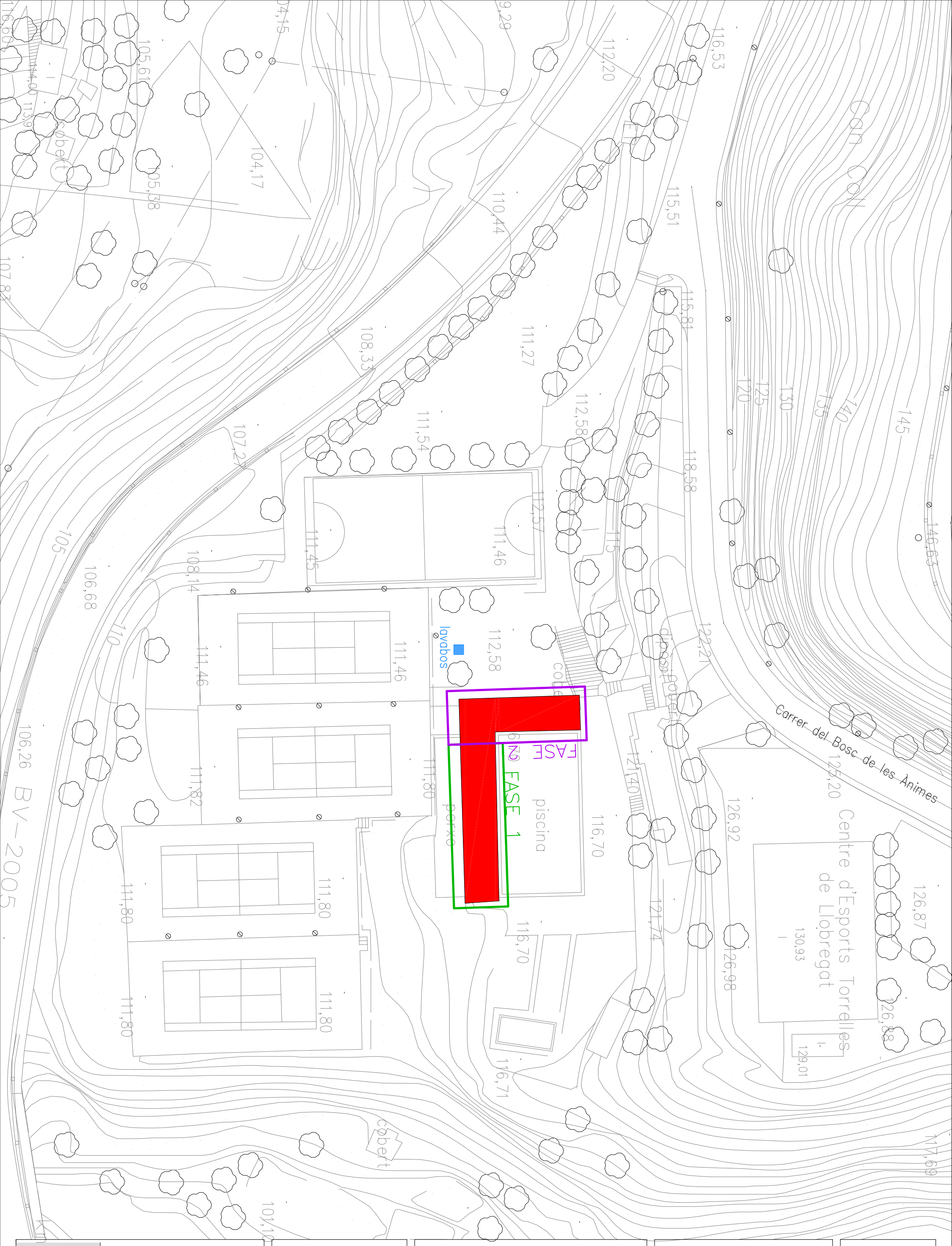
D DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Llistat de plànols

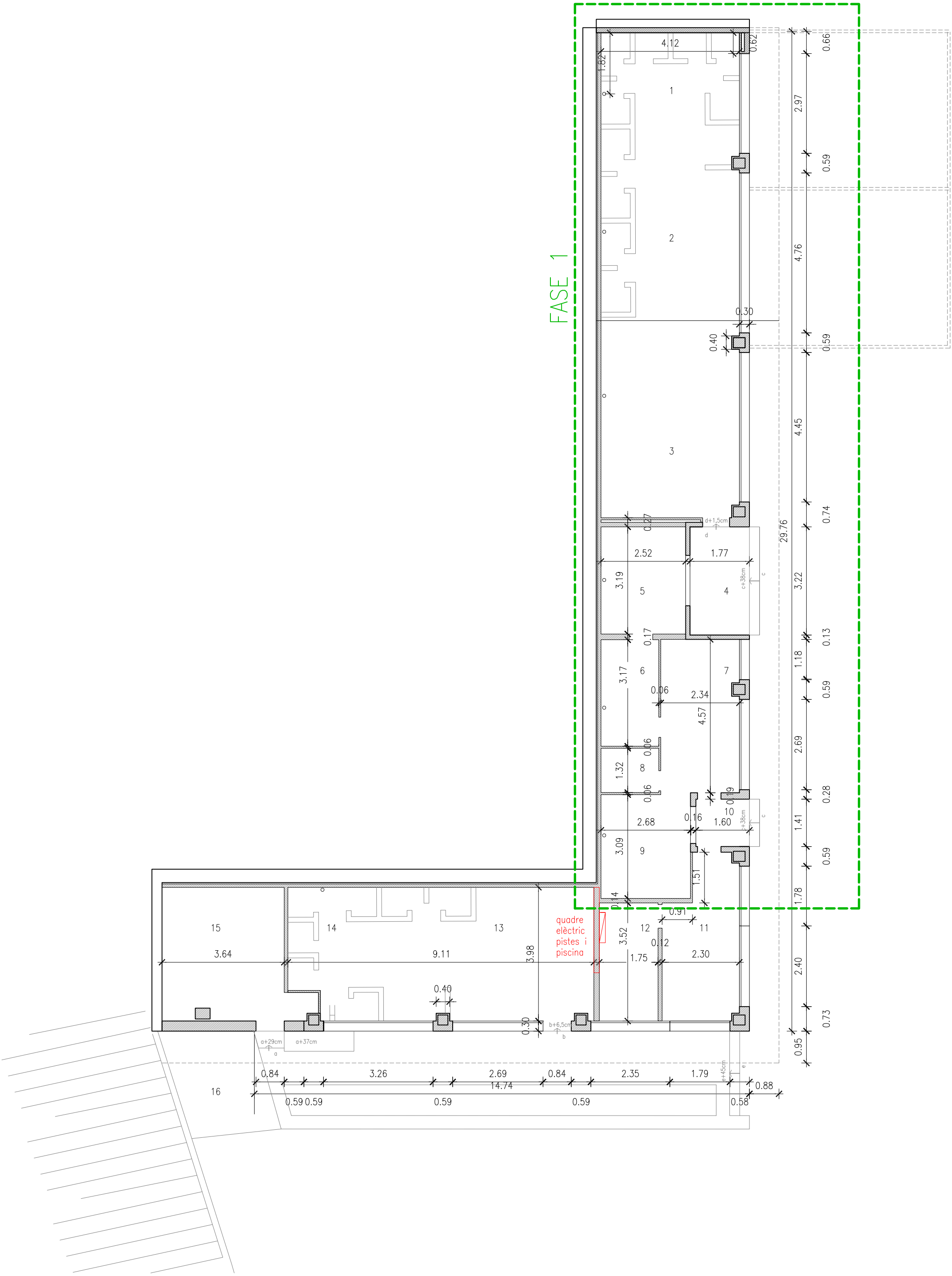
00 – FASES 1 i 2 - Situació- 1/2000
01 – FASES 1 i 2 - Emplaçament- 1/500
02 – FASE 1- Estat actual, planta distribució – 1/100
03 -- FASE 1- Proposta p.distribució i seccions longitudinals - 1/100
04 – FASE 1- Estat actual forjat sostre planta baixa - 1/100
05 – FASE 1- Estat actual planta fonamentació - 1/100
06 – FASE 1- Proposta planta fonamentació reforç i recalç - 1/100
07 – FASE 1- Proposta forjat sostre planta baixa reforços - 1/100
08 – FASE 1- Proposta detalls 1,D,E - 1/12.5
09 – FASE 1- Proposta detalls F,G,H - 1/12.5
10 – FASE 1- Proposta detalls 2,4,5 - 1/12.5
11 – FASE 2- Estat actual, planta distribució – 1/100
12 -- FASE 2- Proposta p.distribució i seccions longitudinals - 1/100
13 – FASE 2- Estat actual forjat sostre planta baixa - 1/100
14 – FASE 2- Estat actual planta fonamentació - 1/100
15 – FASE 2- Proposta planta fonamentació reforç i recalç - 1/100
16 – FASE 2- Proposta forjat sostre planta baixa reforços - 1/100
17 – FASE 2- Proposta detalls C,D,E - 1/12.5
18 – FASE 2- Proposta detalls F,G,H - 1/12.5
19 – FASE 2- Proposta detalls 5,3 - 1/12.5
20 – FASES 1 i 2 Estat de càrregues i detalls sanejament
21 – FASES 1 i 2 Materials



ARQUITECTURA 103 ESTRUCTURAS Estudi m103, SLP JORGE BLASCO MIGUEL AV. MADRID 103–105 ETLO. 2 08028 BARCELONA. TEL.934093412	PROPIETAT AJUNT. TORRELLES LL.	SITUACIÓ ESCALA: 1/2000 DATA: MAIG 2023	PROJECTE EXECUTIU FASES 1 i 2 REFORÇ ESTRUCTURAL VESTUARIS PISCINA PISCINA CAN COLL, TORRELLES LL. TORRELLES DE LLOBREGAT	F12 00

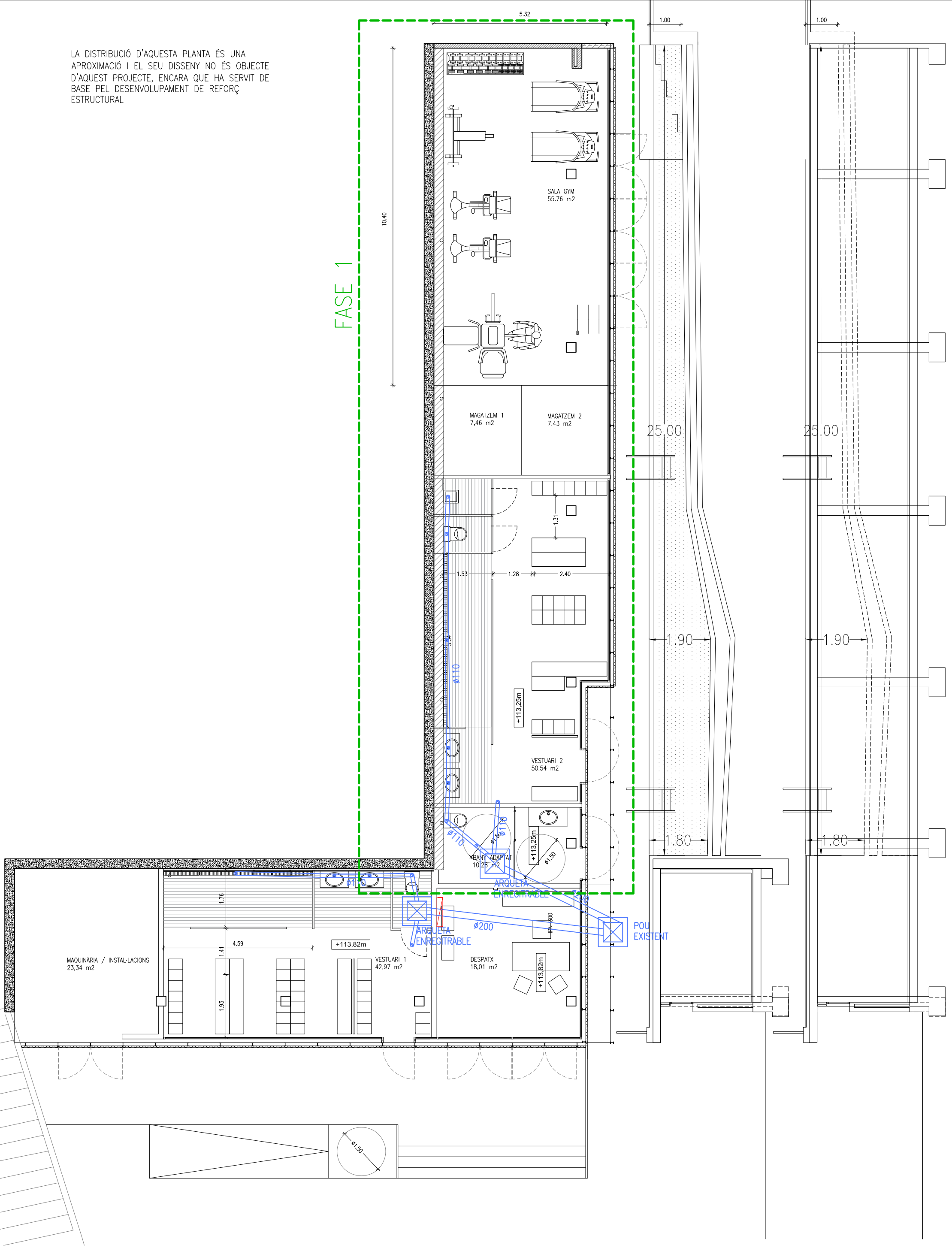


ARQUITECTURA 103 ESTRUCTURAS Estudi m103, SLP JORGE BLASCO MIGUEL AV. MADRID 103–105 ETLO. 2 08028 BARCELONA. TEL.934093412	PROPIETAT AJUNT. TORRELLES LL.	EMPLAÇAMENT ESCALA: 1/500 DATA: MAIG 2023	PROJECTE EXECUTIU FASES 1 i 2 REFORÇ ESTRUCTURAL VESTUARIS PISCINA PISCINA CAN COLL, TORRELLES LL. TORRELLES DE LLOBREGAT	F12 01

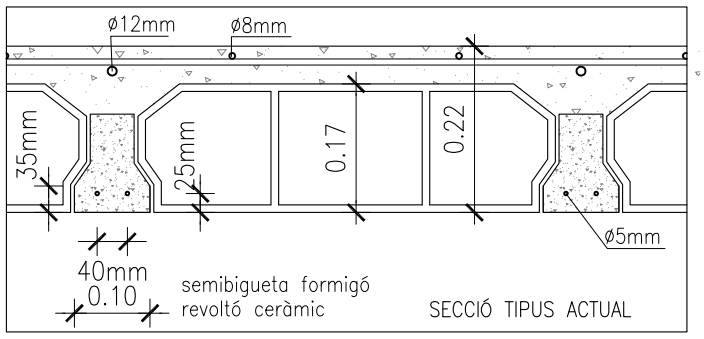


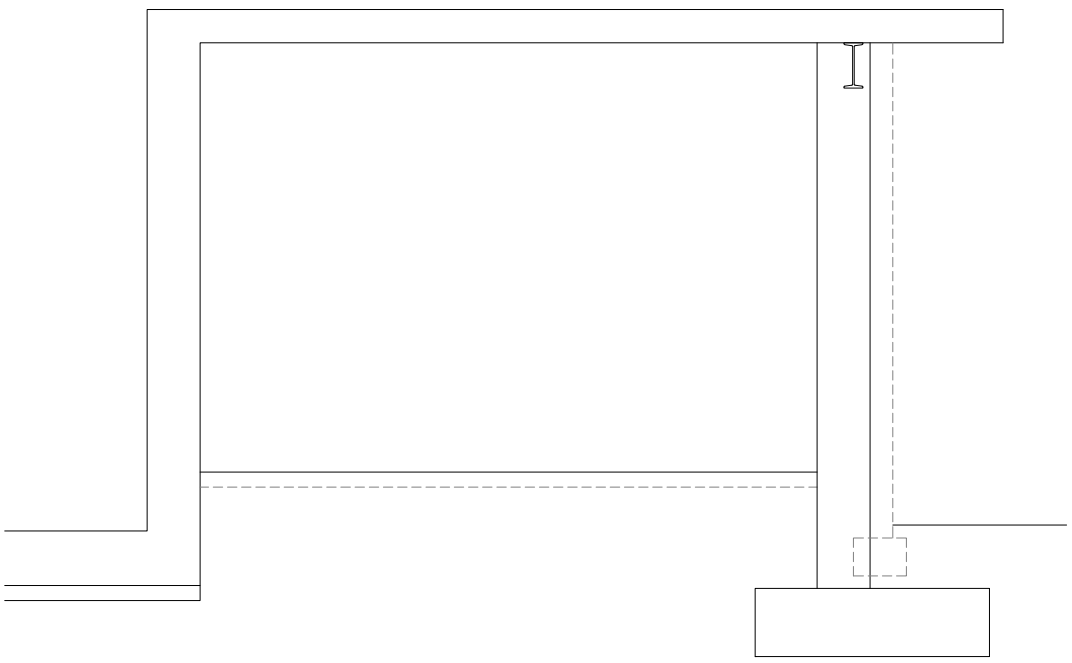
ARQUITECTURA 103 ESTRUCTURAS Estudi m103, SLP JORGE BLASCO MIGUEL AV. MADRID 103–105 ETLO. 2 08028 BARCELONA. TEL.934093412	PROPIETAT AJUNT. TORRELLES LL.	ESTAT ACTUAL PLANTA DISTRIBUCIÓ ESCALA: 1/100 DATA: MAIG 2023	PROJECTE EXECUTIU FASE 1 REFORÇ ESTRUCTURAL VESTUARIS PISCINA PISCINA CAN COLL, TORRELLES LL. TORRELLES DE LLOBREGAT	F1 02

LA DISTRIBUCIÓ D'AQUESTA PLANTA ÉS UNA APROXIMACIÓ I EL SEU DISSENY NO ÉS OBJECTE D'AQUEST PROJECTE, ENCARA QUE HA SERVIT DE BASE PEL DESENVOLUPAMENT DE REFORÇ ESTRUCTURAL



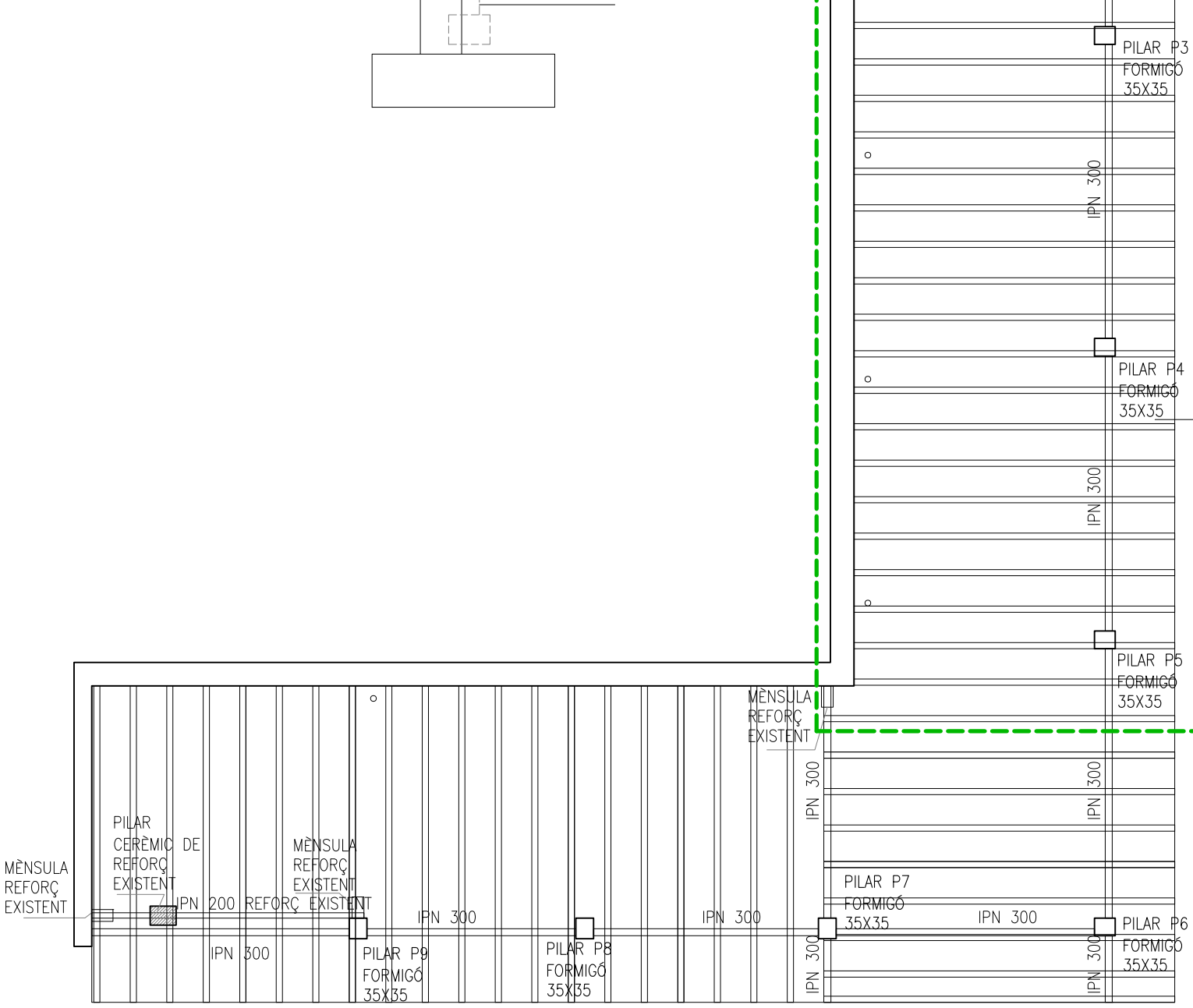
ARQUITECTURA 103 ESTRUCTURAS Estudi m103, SLP JORGE BLASCO MIGUEL AV. MADRID 103–105 ETLO. 2 08028 BARCELONA. TEL.934093412	PROPIETAT AJUNT. TORRELLES LL.	PROPOSTA PLANTA DISTRIBUCIÓ + ALBANYALS SECCIONS LONGITUDINALS ESCALA: 1/100 DATA: MAIG 2023	PROJECTE EXECUTIU REFORÇ ESTRUCTURAL VESTUARIS PISCINA PISCINA CAN COLL, TORRELLES LL. TORRELLES DE LLOBREGAT	F1 03



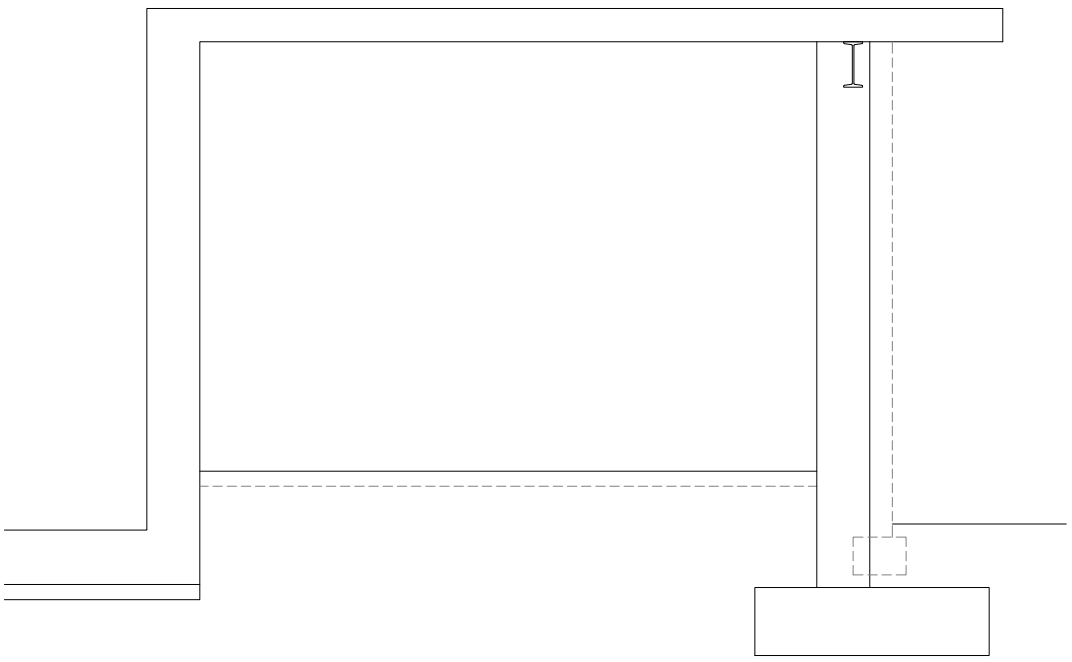


SECCIÓ A

FASE 1

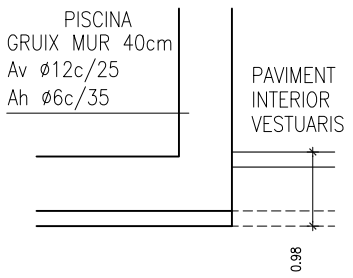


ARQUITECTURA 103 ESTRUCTURAS Estudi m103, SLP JORGE BLASCO MIGUEL AV. MADRID 103–105 ETLO. 2 08028 BARCELONA. TEL.934093412	PROPIETAT AJUNT. TORRELLES LL.	ESTAT ACTUAL PLANTA FORJAT SOSTRE PLANTA BAIXA ESCALA: 1/100 DATA: MAIG 2023	PROJECTE EXECUTIU FASE 1 REFORÇ ESTRUCTURAL VESTUARIS PISCINA PISCINA CAN COLL, TORRELLES LL. TORRELLES DE LLOBREGAT	F1 04

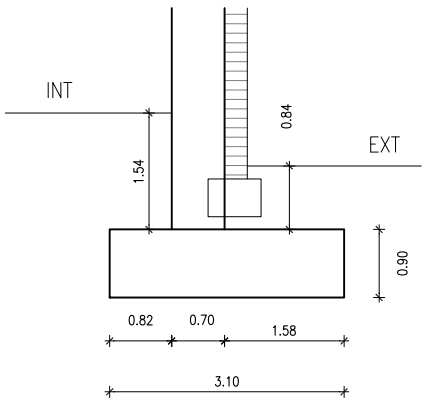


SECCIÓ A

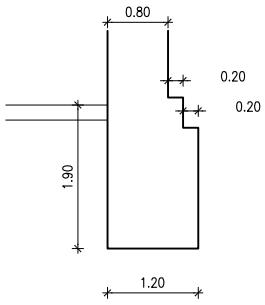
CALA Z4

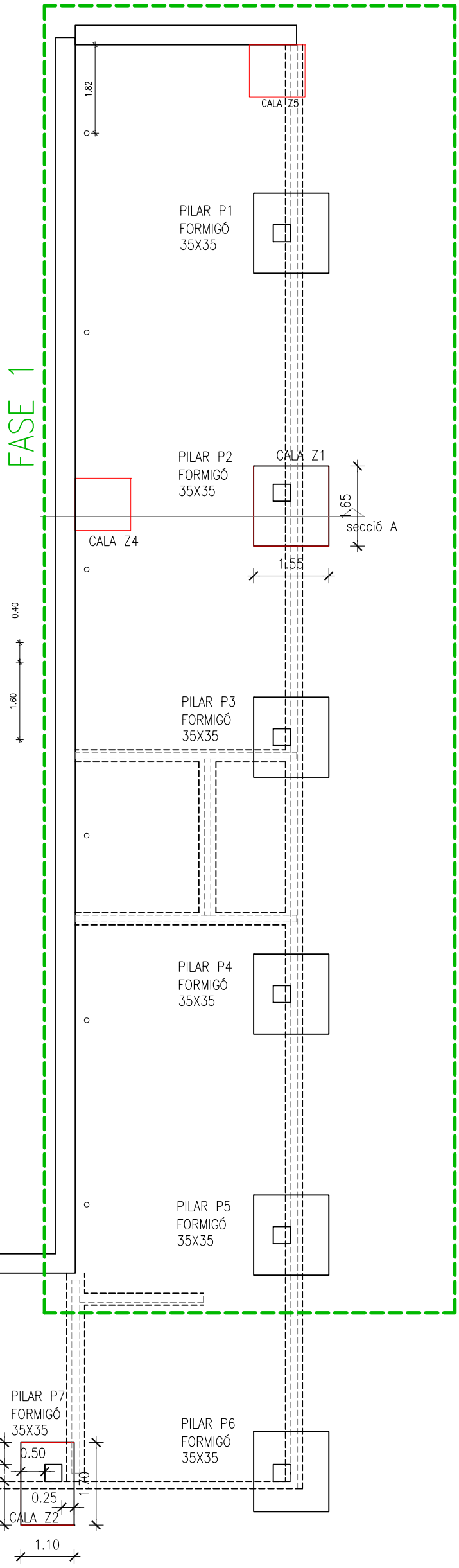


CALA Z1



CALA Z5





ARQUITECTURA 103 ESTRUCTURAS
Estudi m103, SLP
JORGE BLASCO MIGUEL
AV. MADRID 103–105 ETLO. 2
08028 BARCELONA. TEL.934093412

PROPIETAT

AJUNT. TORRELLES LL.

ESTAT ACTUAL
PLANTA FONAMENTACIÓ

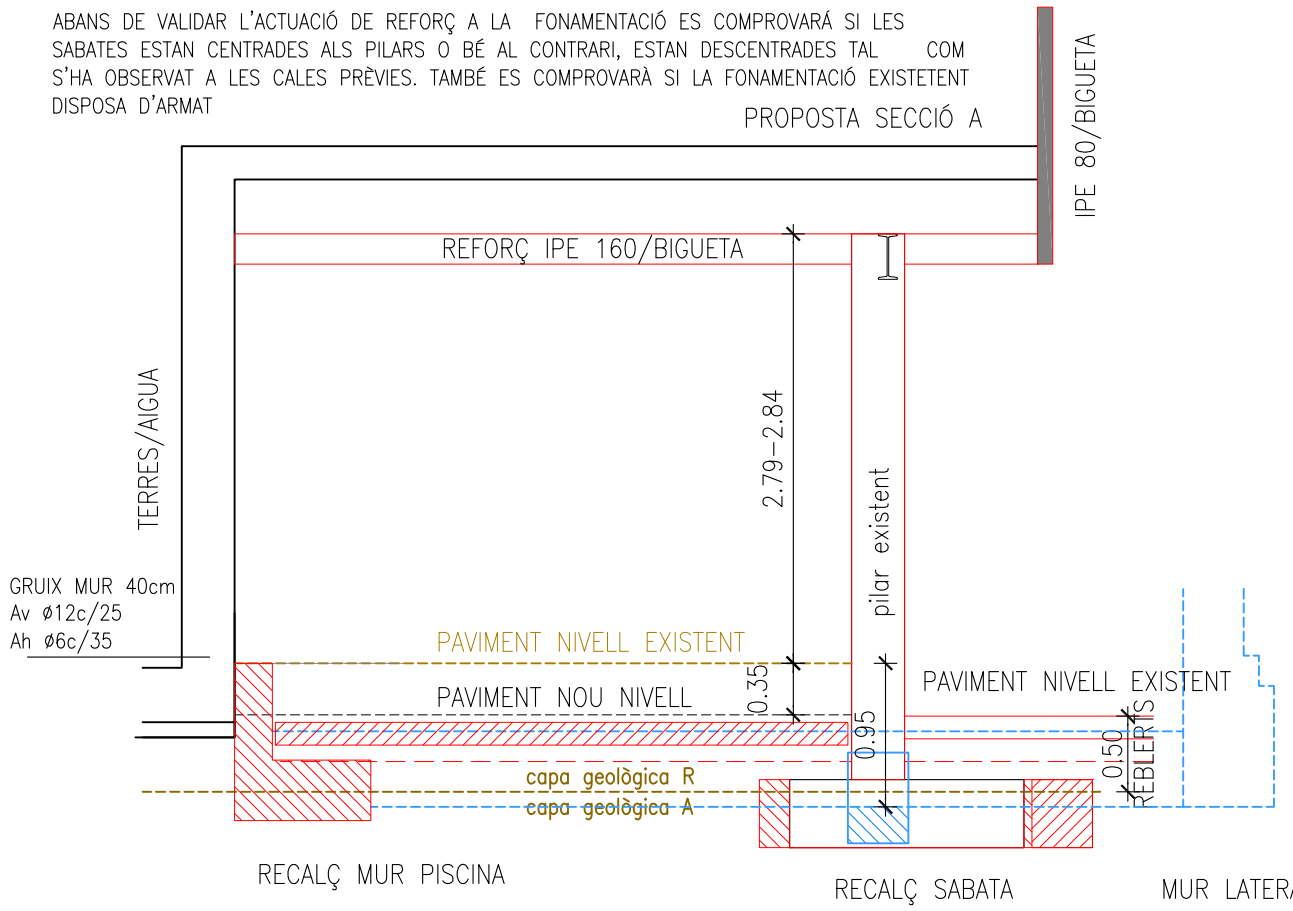
ESCALA: 1/100
DATA: MAIG 2023

PROJECTE EXECUTIU FASE 1
REFORÇ ESTRUCTURAL
VESTUARIS PISCINA
PISCINA CAN COLL, TORRELLES LL.
TORRELLES DE LLOBREGAT

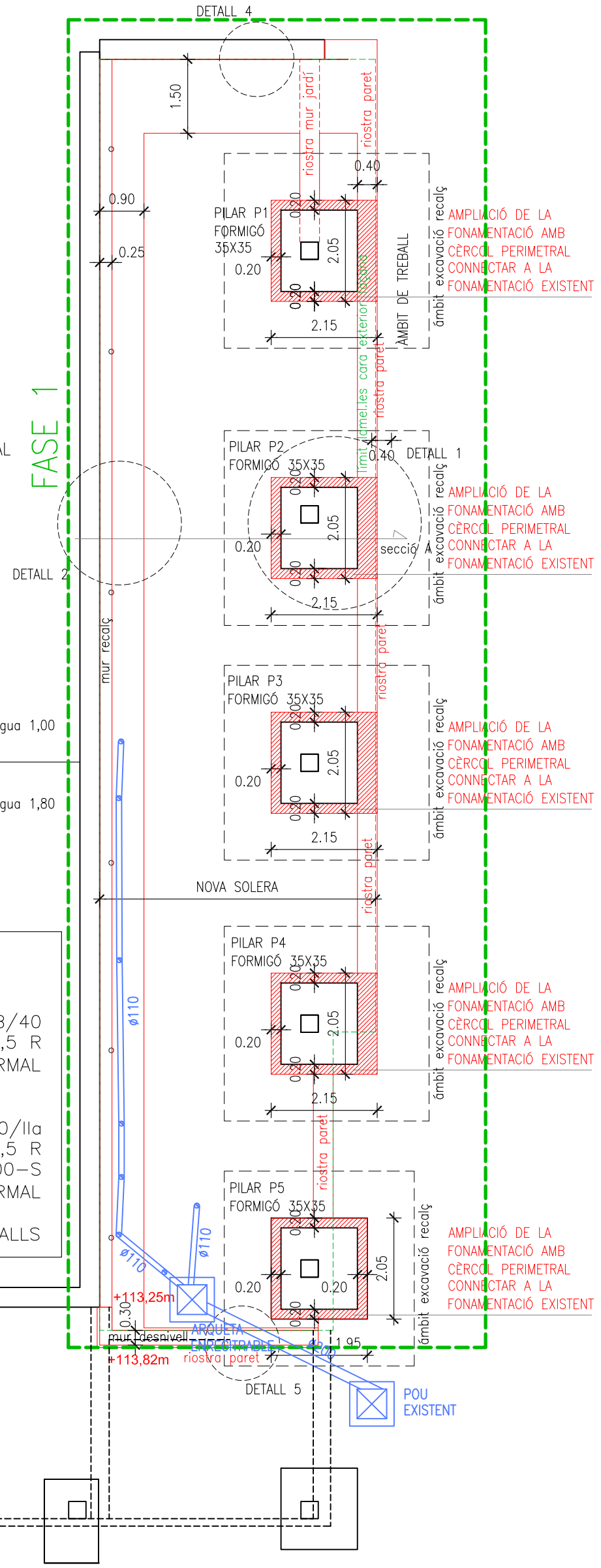
F1
05

ABANS DE VALIDAR L'ACTUACIÓ DE REFORÇ A LA FONAMENTACIÓ ES COMPROVARÁ SI LES SABATES ESTAN CENTRADES ALS PILARS O BÉ AL CONTRARI, ESTAN DESCENTRADES TAL COM S'HA OBSERVAT A LES CALES PRÈVIES. TAMBÉ ES COMPROVARÀ SI LA FONAMENTACIÓ EXISTETENT DISPOSA D'ARMAT

PROPOSTA SECCIÓ A

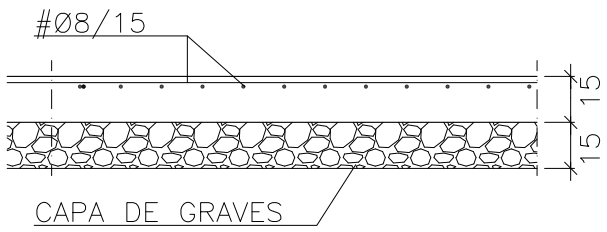


LA GRUA DE L'OBRA ES SITUARÀ FORA DE LA FONAMENTACIÓ I NO AFECTARA CAP ELEMENT ESTRUCTURAL



ES COMPROVARÀ A L'OBRA LA PROFUNDITAT DEL TERRENY RESISTENT

SECCIO TIPUS SOLERA SIMPLE



MATERIALS FONAMENTACIÓ

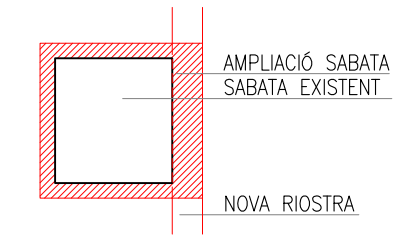
FORMIGÓ NETEJA

FORMIGÓ	HL-15/B/40
CIMENT:	CEM I 42,5 R
CONTROL:	NORMAL

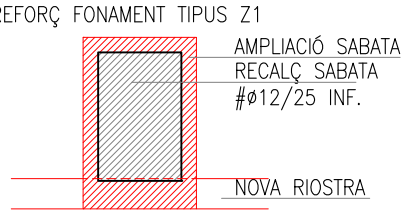
SOLERES i FONAMENTS

FORMIGÓ ARMAT	HA-25/B/20/IIa
CIMENT:	CEM II/S 42,5 R
ACER:	B-500-S
CONTROL:	NORMAL

VEURE DESCRIPCIÓ A PLÀNOL DE DETALLS



REFORÇ FONAMENT TIPUS Z1



REFORÇ FONAMENT TIPUS Z2

IMPRESCINDIBLE VEURE PLÀNOLS DE DETALLS PER A COMPLETAR LA INFORMACIÓ

ARQUITECTURA 103 ESTRUCTURAS
Estudi m103, SLP
JORGE BLASCO MIGUEL
AV. MADRID 103-105 ETLO. 2
08028 BARCELONA. TEL.934093412

PROPIETAT

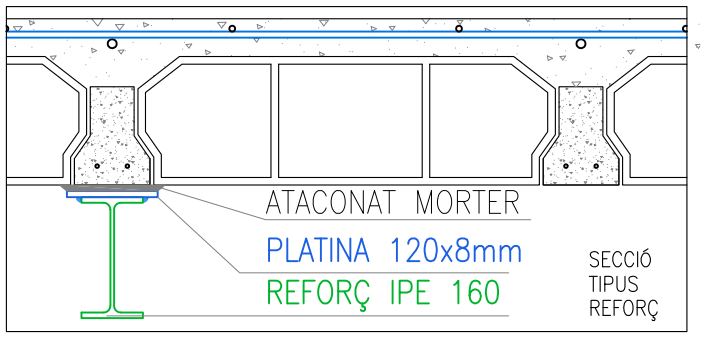
AJUNT. TORRELLES LL.

PROPOSTA
PLANTA FONAMENTACIÓ
REFORÇ I RECALÇ
ESCALA: 1/100
DATA: MAIG 2023

PROJECTE EXECUTIU FASE 1
REFORÇ ESTRUCTURAL
VESTUARIS PISCINA
PISCINA CAN COLL, TORRELLES LL.
TORRELLES DE LLOBREGAT

F1
06

IMPRESCINDIBLE VEURE PLÀNOLS DE DETALLS PER A COMPLETAR LA INFORMACIÓ



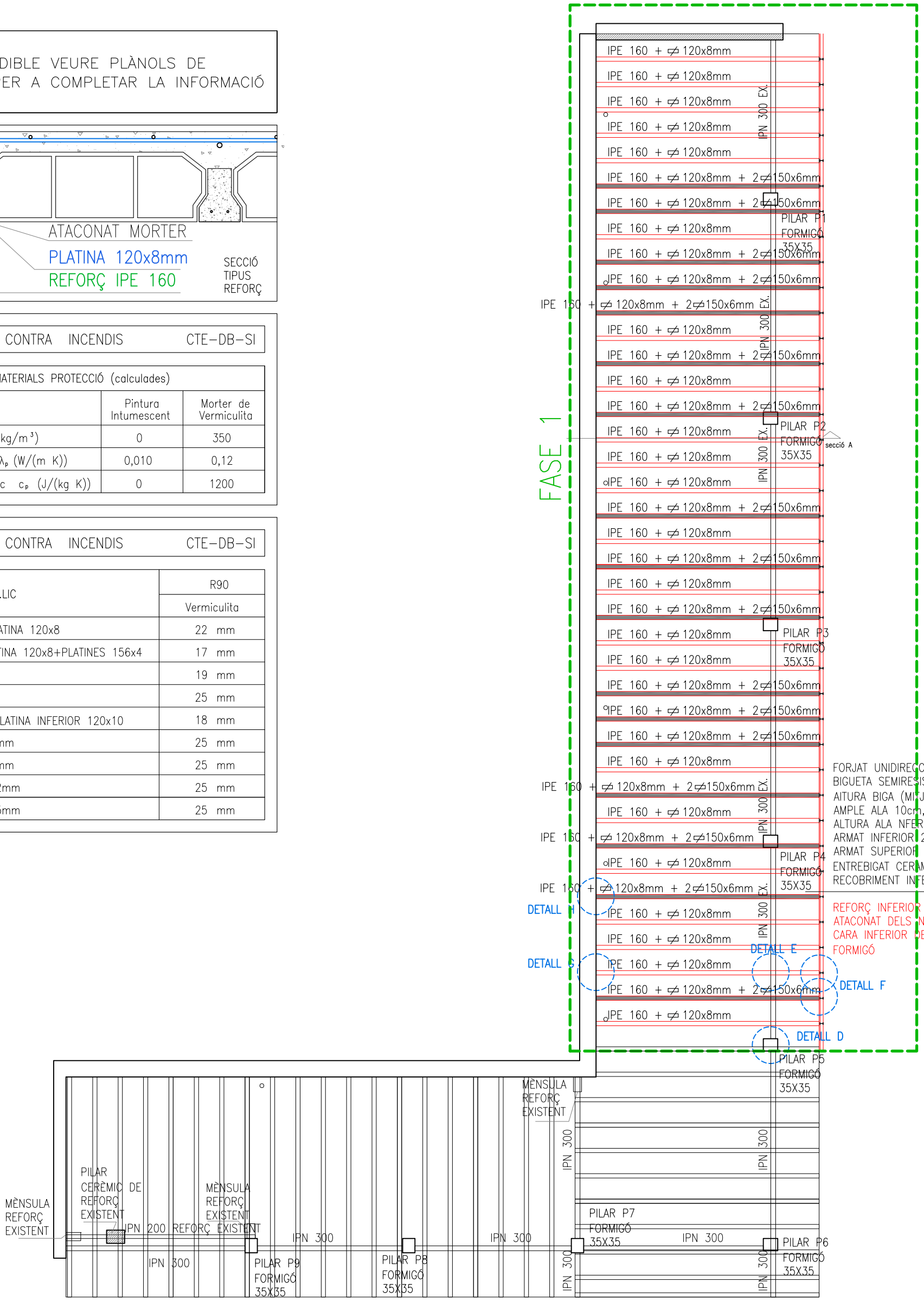
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS CTE-DB-SI

PROPIETATS MATERIALS PROTECCIÓ (calculades)

Material	Pintura Intumescent	Morter de Vermiculita
Densitat ρ_p (kg/m^3)	0	350
Conductivitat λ_p (W/(m K))	0,010	0,12
Calor específic c_p (J/(kg K))	0	1200

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS CTE-DB-SI

PERFIL METÀL.LIC	R90 Vermiculita
IPE 160+ PLATINA 120x8	22 mm
IPE 160+PLATINA 120x8+PLATINES 156x4	17 mm
IPN 300	19 mm
IPN 320	25 mm
IPN 300 + PLATINA INFERIOR 120x10	18 mm
PLATINA G=6mm	25 mm
PLATINA G=8mm	25 mm
PLATINA G=12mm	25 mm
PLATINA G=15mm	25 mm



ARQUITECTURA 103 ESTRUCTURAS
Estudi m103, SLP
JORGE BLASCO MIGUEL
AV. MADRID 103-105 ETLO. 2
08028 BARCELONA. TEL.934093412

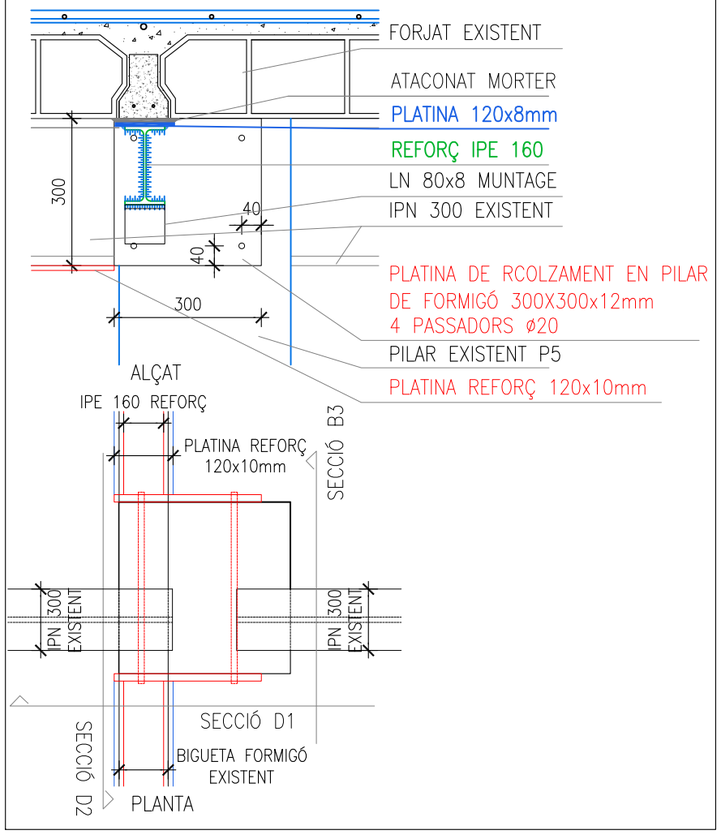
PROPIETAT
AJUNT. TORRELLES LL.

PROPOSTA
FORJAT SOSTRE PLANTA BAIXA
REFORÇOS
ESCALA: 1/100
DATA: MAIG 2023

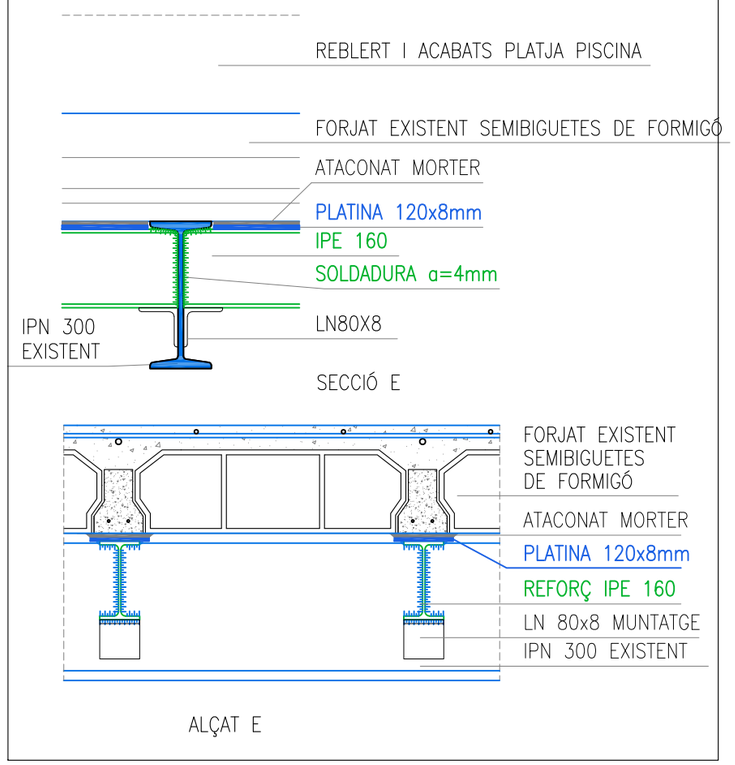
PROJECTE EXECUTIU FASE 1
REFORÇ ESTRUCTURAL
VESTUARIS PISCINA
PISCINA CAN COLL, TORRELLES LL.
TORRELLES DE LLOBREGAT

F1
07

DETALL D

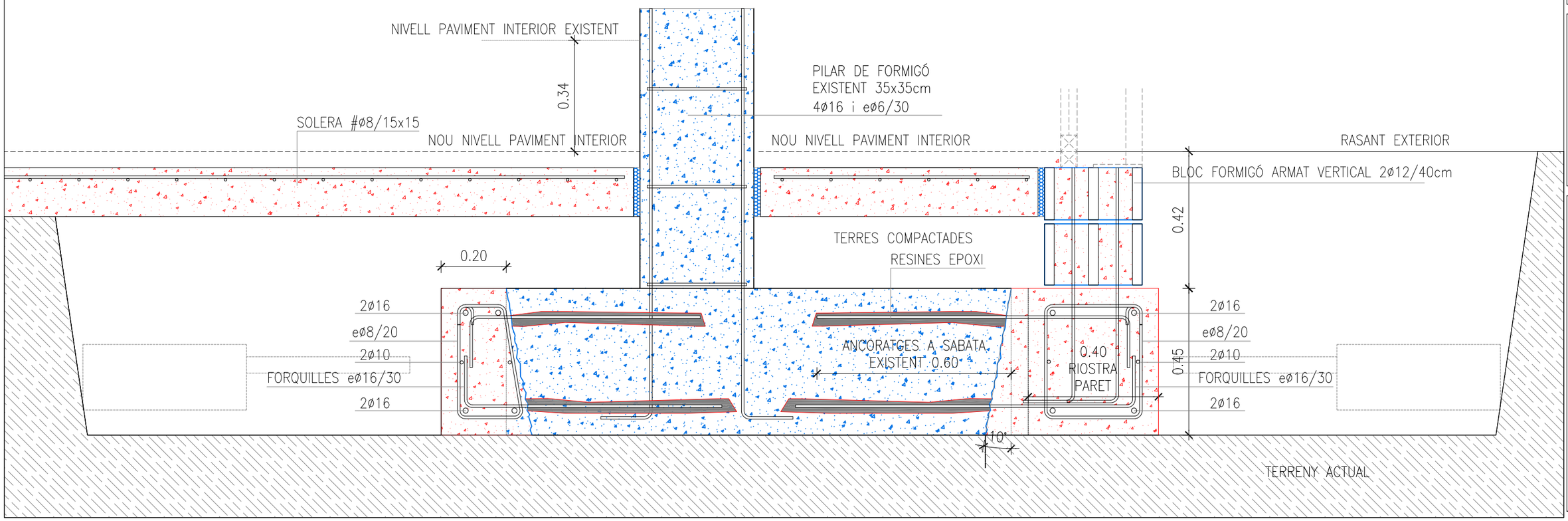


DETALL E



DETALL 1

RECALÇ SABATES FAÇANES (CALA Z1)



F1 08

PROJECTE EXECUTIU FASE 1
REFORÇ ESTRUCTURAL
VESTUARIS PISCINA
PISCINA CAN COLL, TORRELLES LL.
TORRELLES DE LLOBREGAT

PROPOSTA
DETALLS 1, D. E
FORJATS
ESCALA: 1/12,5
DATA: MAIG 2023

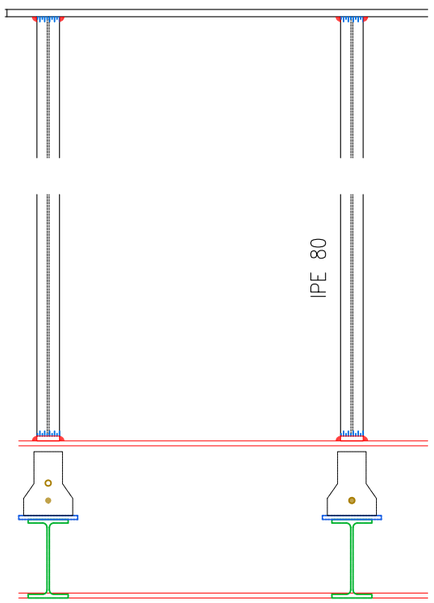
PROPIETAT

AJUNT. TORRELLES LL.

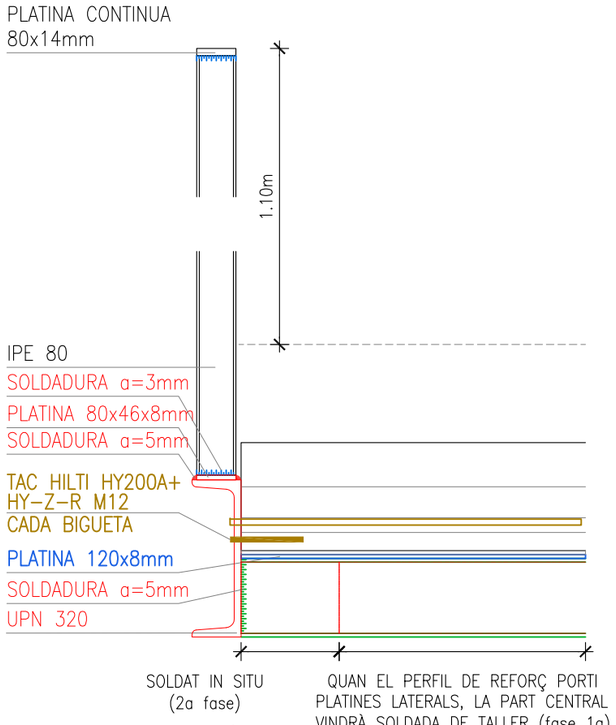
Estudi m103, SLP
JORGE BLASCO MIGUEL
AV. MADRID 103-105 ETLO. 2
08028 BARCELONA. TEL.934093412
ARQUITECTURA
ESTRUCTURAS

DETALL F

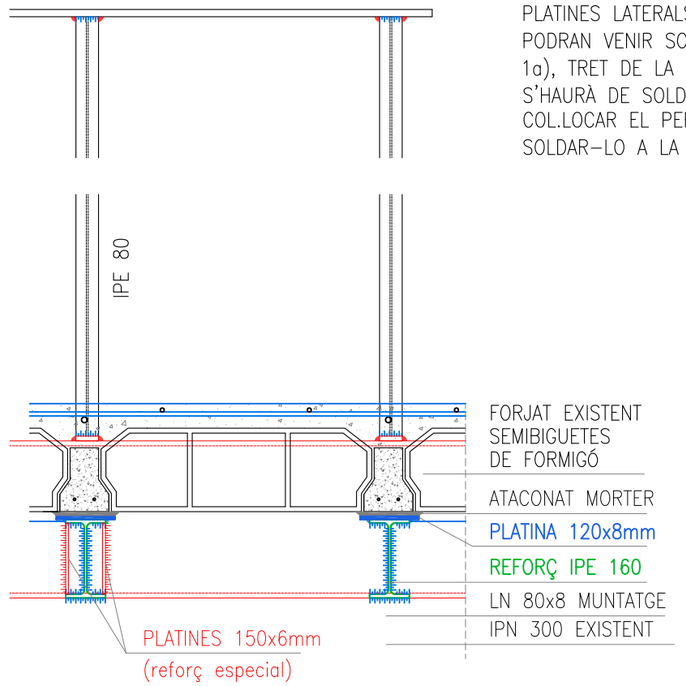
DETALL VOLADIU



ALÇAT F DES DE L'EXTERIOR



SECCIÓ F

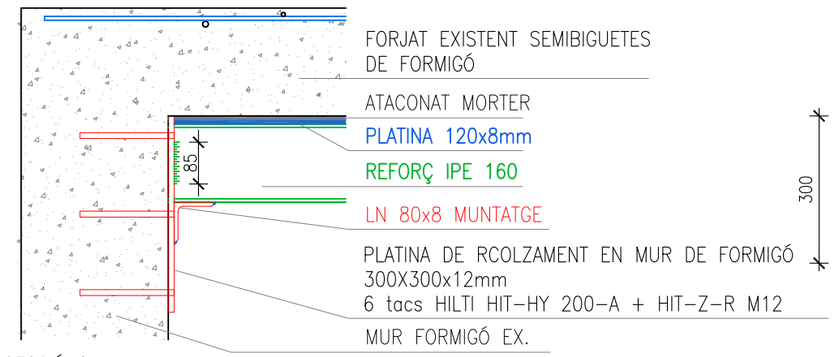


ALÇAT E DES DE L'INTERIOR

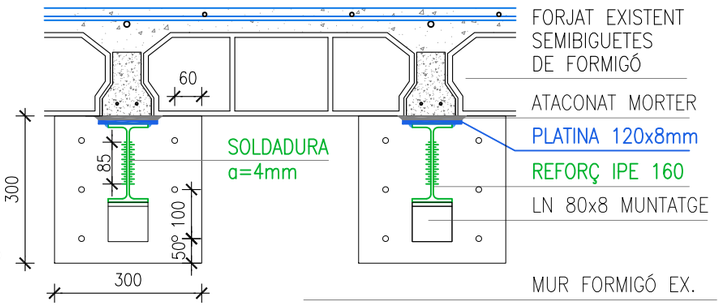
QUAN LES BIGUETES DE REFORÇ TINGUIN PLATINES LATERALS, AQUESTES PLATINES PODRAN VENIR SOLDADES DE TALLER (fase 1a), TRET DE LA ZONA DELS CAPS QUE S'HAURÀ DE SOLDAR DESPRÉS DE COL.LOCAR EL PERFIL PER PODER SOLDAR-LO A LA PLATINA (fase 2a)

DETALL G

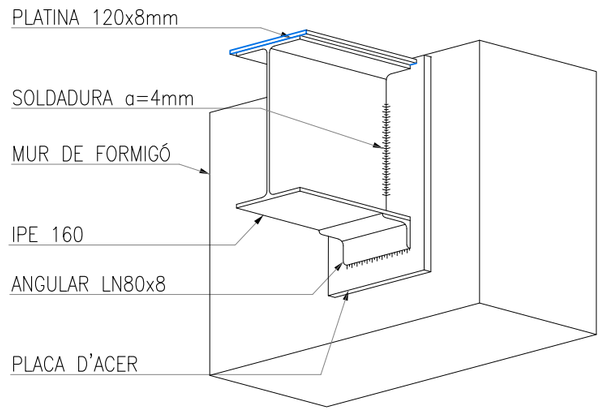
RECOLZAMENT DE REFORÇ BIGUETA SOBRE MUR DE CONTENCIÓ PISCINA



SECCIÓ G

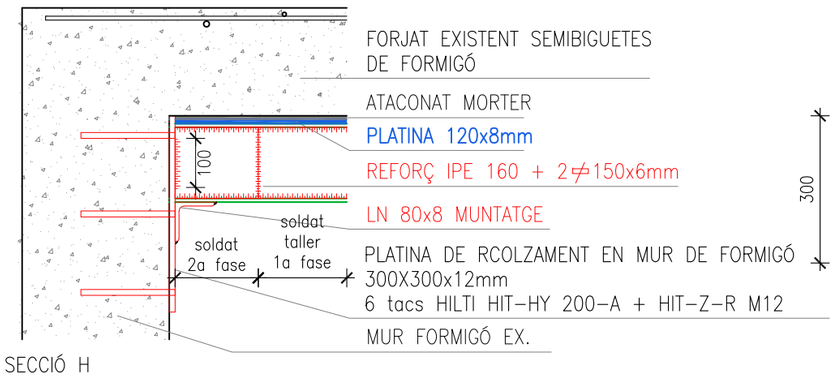


ALÇAT G

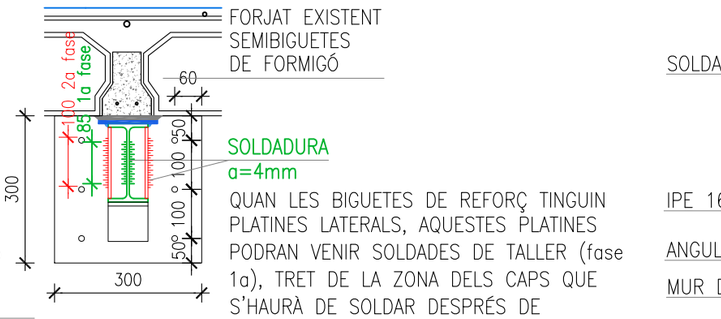


DETALL H

RECOLZAMENT DE REFORÇ BIGUETA SOBRE MUR DE CONTENCIÓ PISCINA

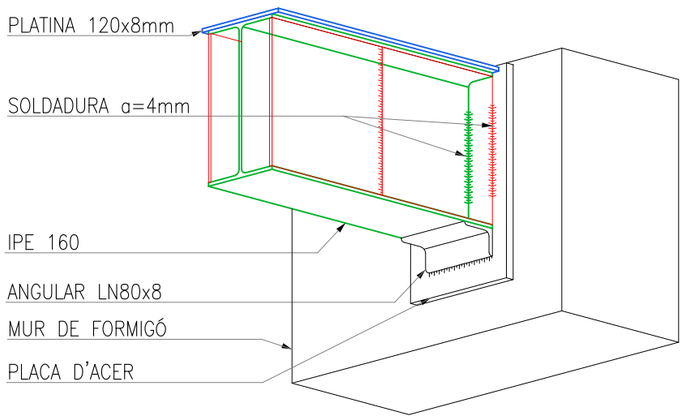


SECCIÓ H



ALÇAT H

QUAN LES BIGUETES DE REFORÇ TINGUIN PLATINES LATERALS, AQUESTES PLATINES PODRAN VENIR SOLDADES DE TALLER (fase 1a), TRET DE LA ZONA DELS CAPS QUE S'HAURÀ DE SOLDAR DESPRÉS DE COL.LOCAR EL PERFIL PER PODER SOLDAR-LO A LA PLATINA (fase 2a)



F1 09

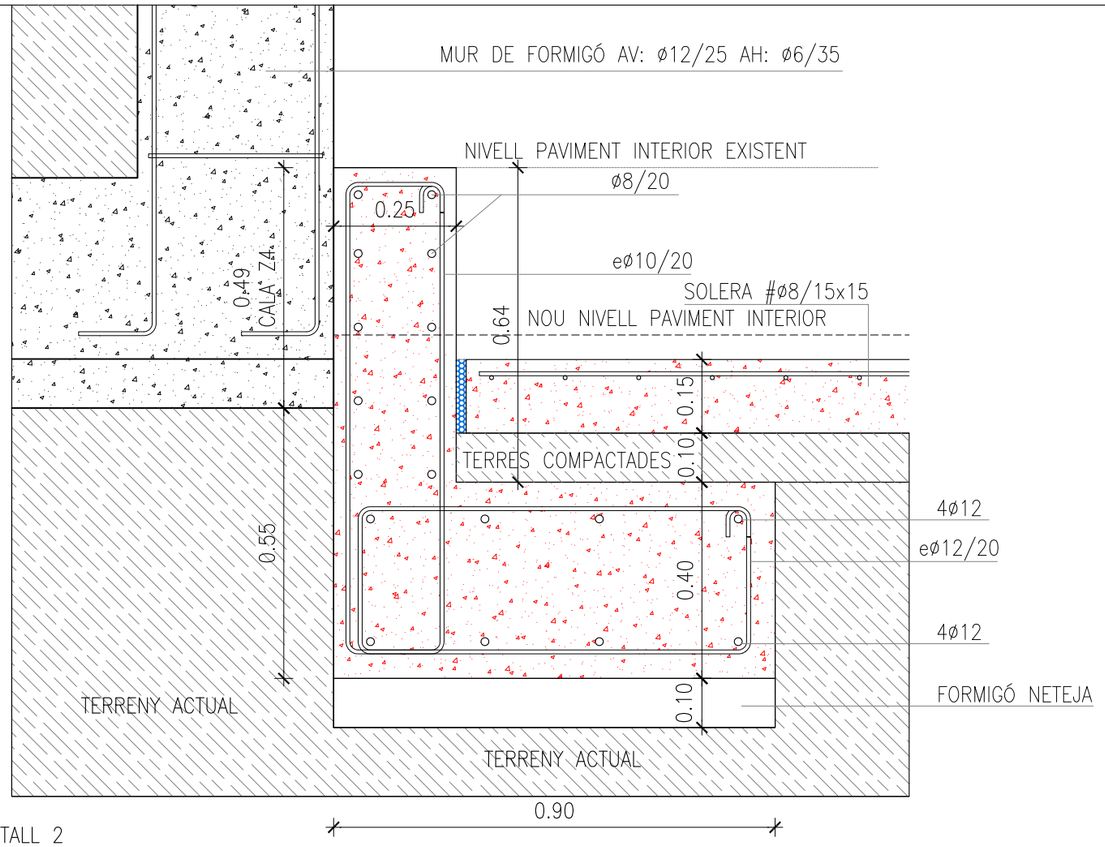
PROJECTE EXECUTIU
REFORÇ ESTRUCTURAL
VESTUARIS PISCINA
PISCINA CAN COLL, TORRELLES LL.
TORRELLES DE LLOBREGAT

PROPOSTA
DETALLS F, G, H
FORJATS
ESCALA: 1/12,5
DATA: MAIG 2023

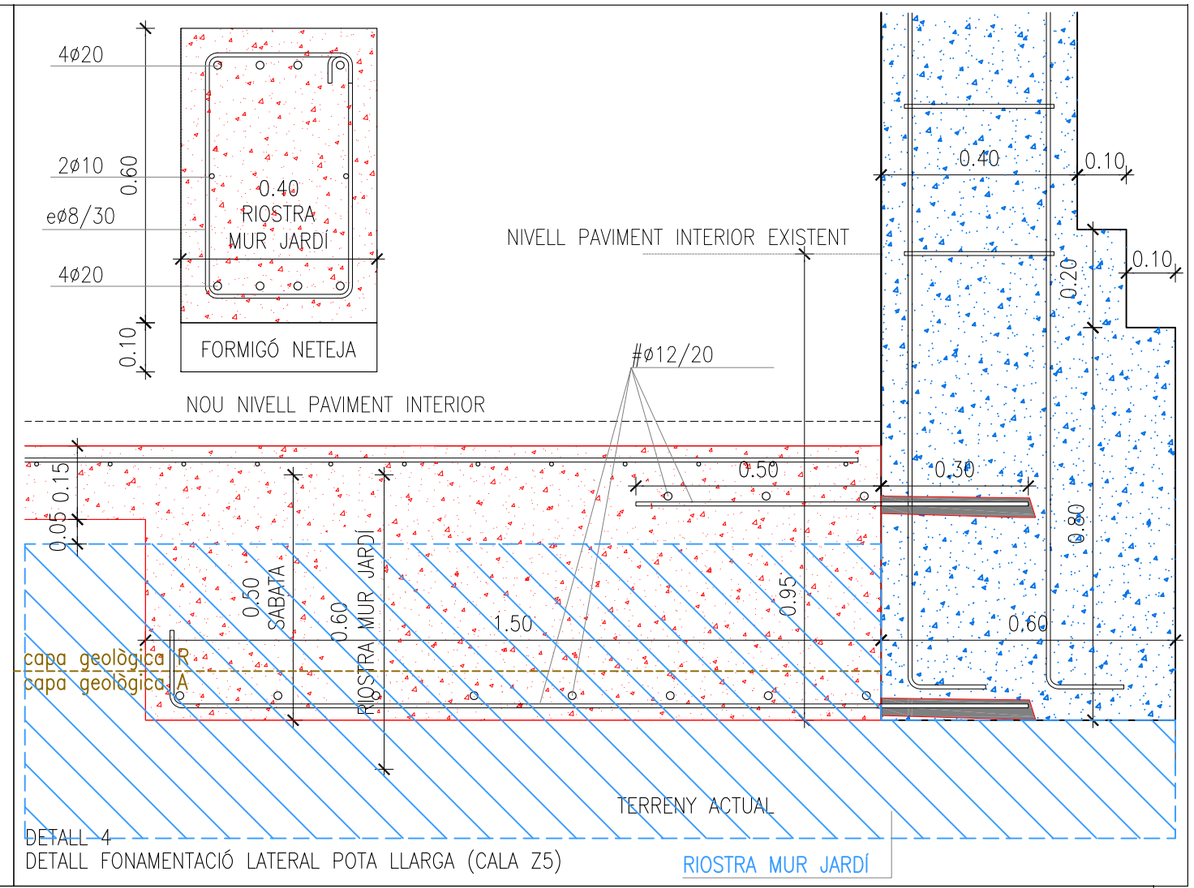
PROPIETAT

AJUNT. TORRELLES LL.

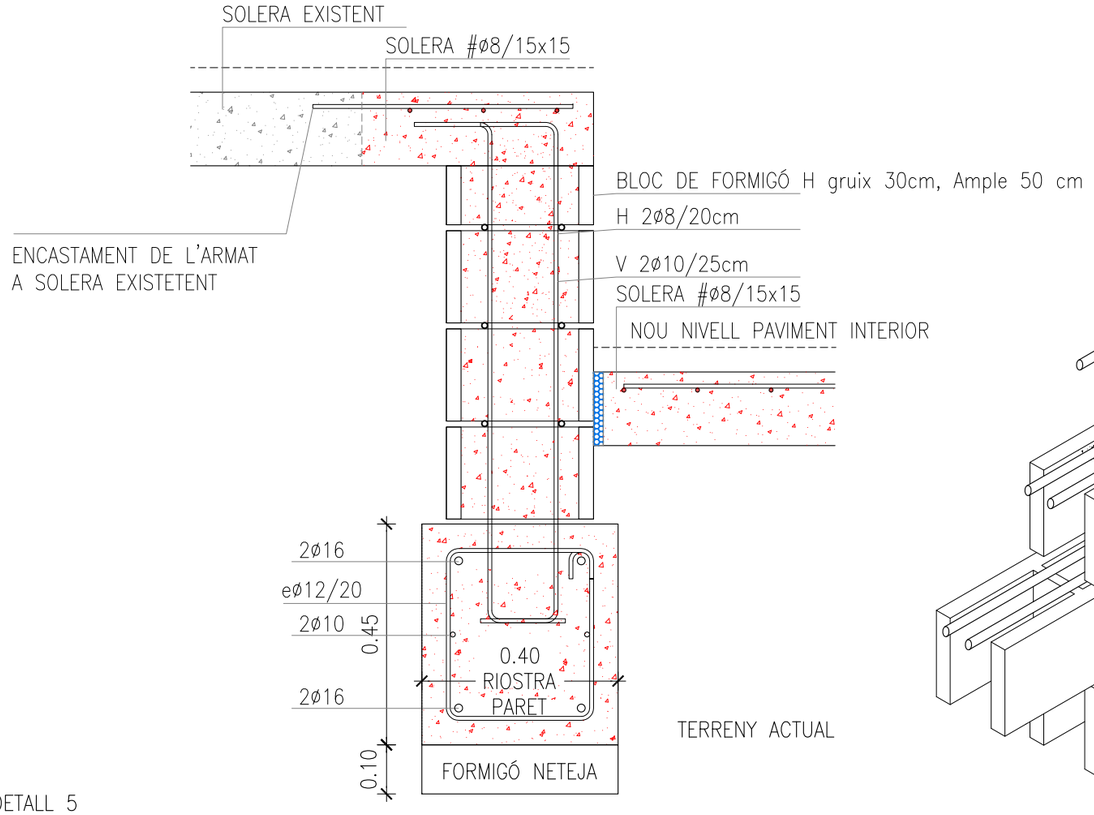
ARQUITECTURA m103 ESTRUCTURAS
Estudi m103, SLP
JORGE BLASCO MIGUEL
AV. MADRID 103-105 ETLO. 2
08028 BARCELONA. TEL.934093412



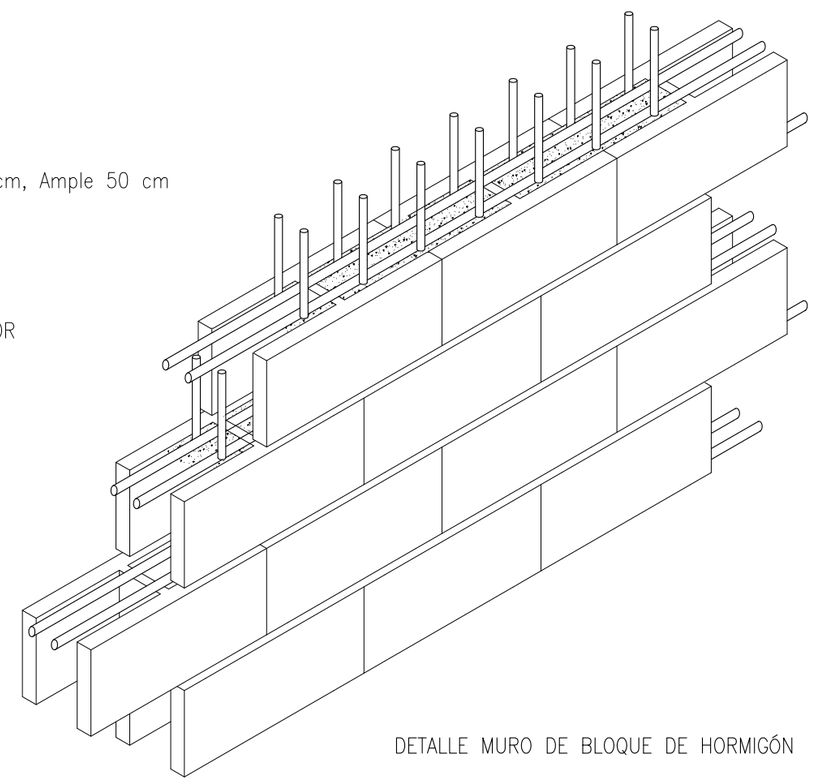
DETALL 2
RECALÇ FONAMENACIÓ PISCINA POTA LLARGA (CALA Z4)



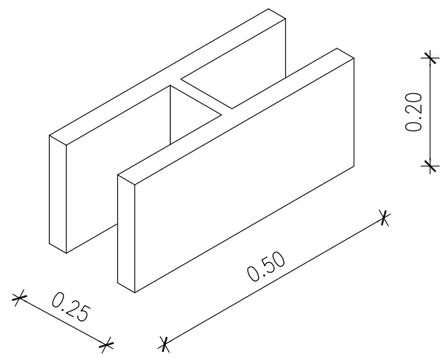
DETALL 4
DETALL FONAMENTACIÓ LATERAL POTA LLARGA (CALA Z5)



DETALL 5
ESGLAONAT ENTRE DIFERENTS NIVELLS SOLERES INTERIORS



DETALLE MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN



F1
10

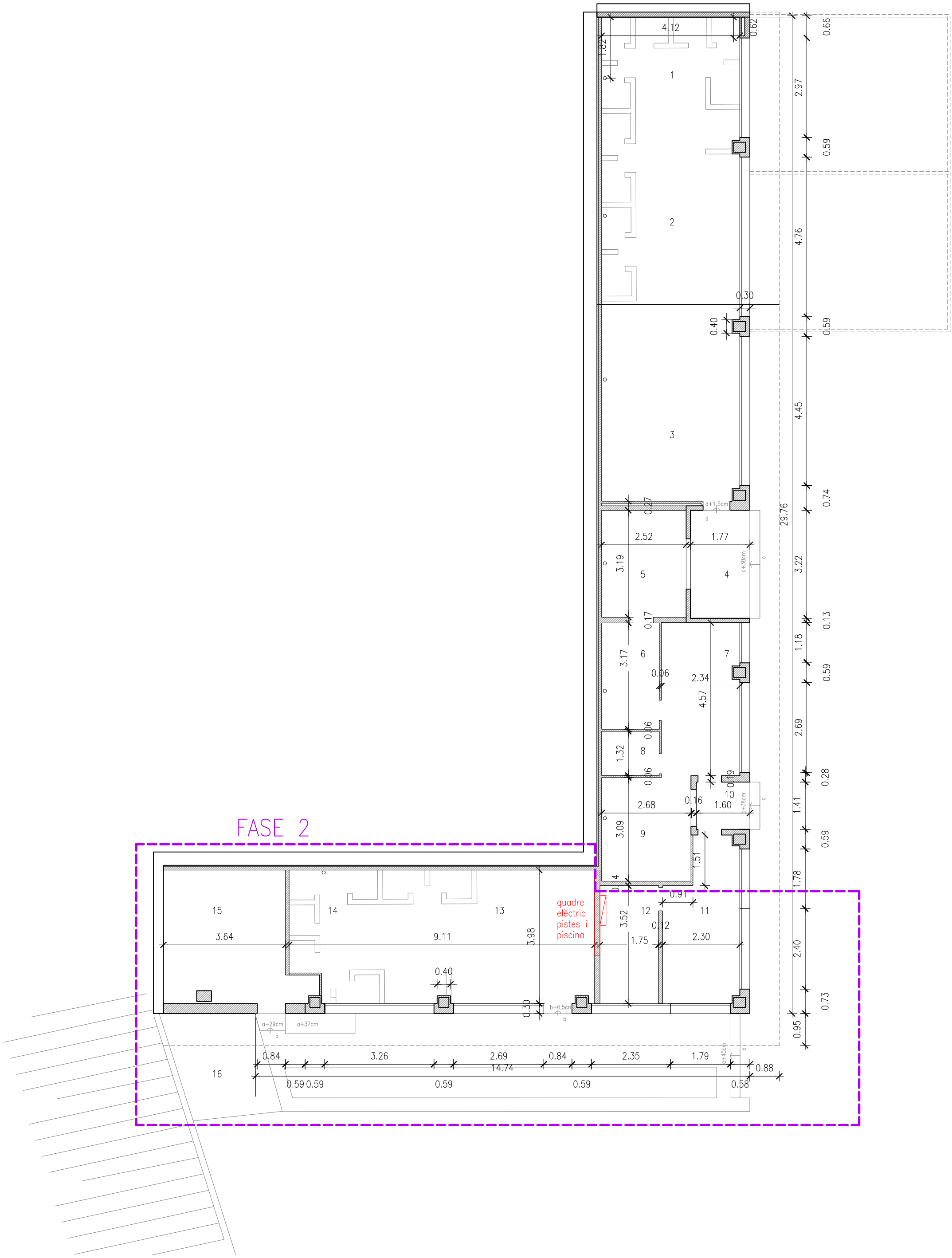
PROJECTE EXECUTIU FASE 1
REFORÇ ESTRUCTURAL
VESTUARIS PISCINA
PISCINA CAN COLL, TORRELLES LL.
TORRELLES DE LLOBREGAT

PROPOSTA
DETALLS 2, 4, 5
FONAMENTACIÓ
ESCALA: 1/12,5
DATA: MAIG 2023

PROPIETAT

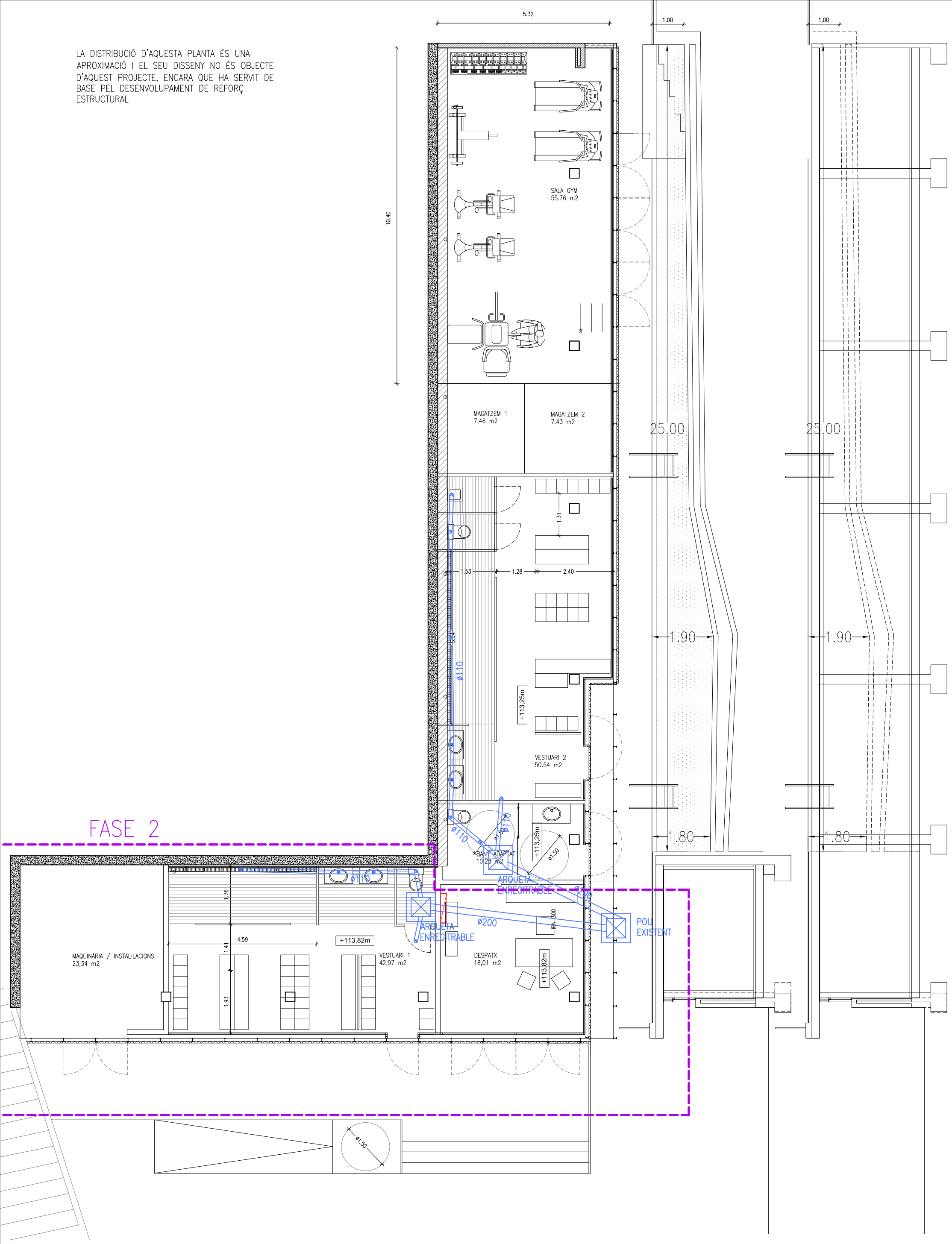
AJUNT. TORRELLES LL.

ARQUITECTURA 103 ESTRUCTURAS
Estudi m103, SLP
JORGE BLASCO MIGUEL
AV. MADRID 103-105 ETLO. 2
08028 BARCELONA. TEL.934093412

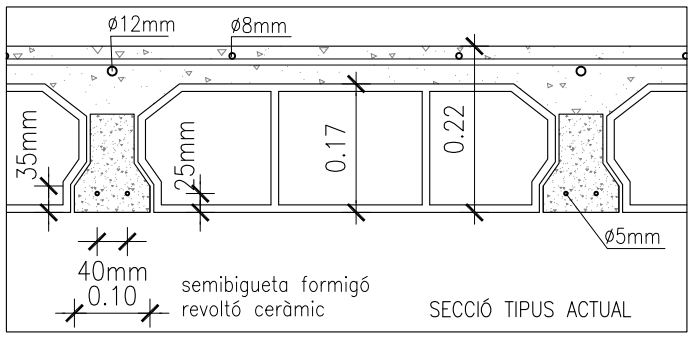


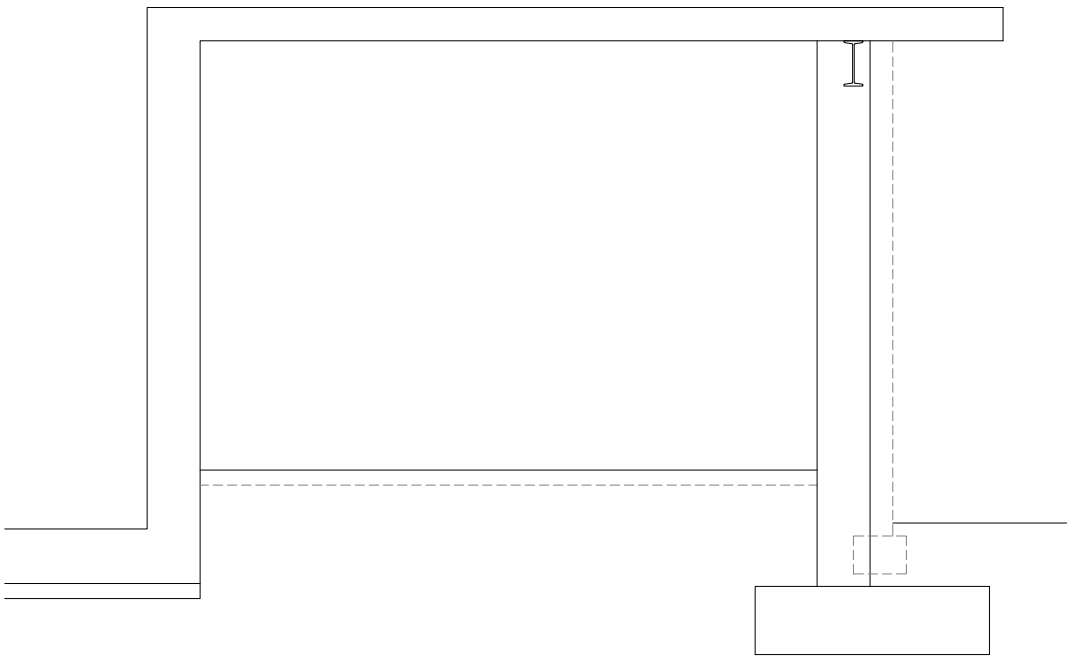
ARQUITECTURA 103 ESTRUCTURAS Estudi m103, SLP JORGE BLASCO MIGUEL AV. MADRID 103–105 ETLO. 2 08028 BARCELONA. TEL.934093412	PROPIETAT AJUNT. TORRELLES LL.	ESTAT ACTUAL PLANTA DISTRIBUCIÓ ESCALA: 1/100 DATA: MAIG 2023	PROJECTE EXECUTIU FASE 2 REFORÇ ESTRUCTURAL VESTUARIS PISCINA PISCINA CAN COLL, TORRELLES LL. TORRELLES DE LLOBREGAT	F2 11

LA DISTRIBUCIÓ D'AQUESTA PLANTA ÉS UNA APROXIMACIÓ I EL SEU DISSENY NO ÉS OBJECTE D'AQUEST PROJECTE, ENCARA QUE HA SERVIT DE BASE PEL DESENVOLUPAMENT DE REFORÇ ESTRUCTURAL

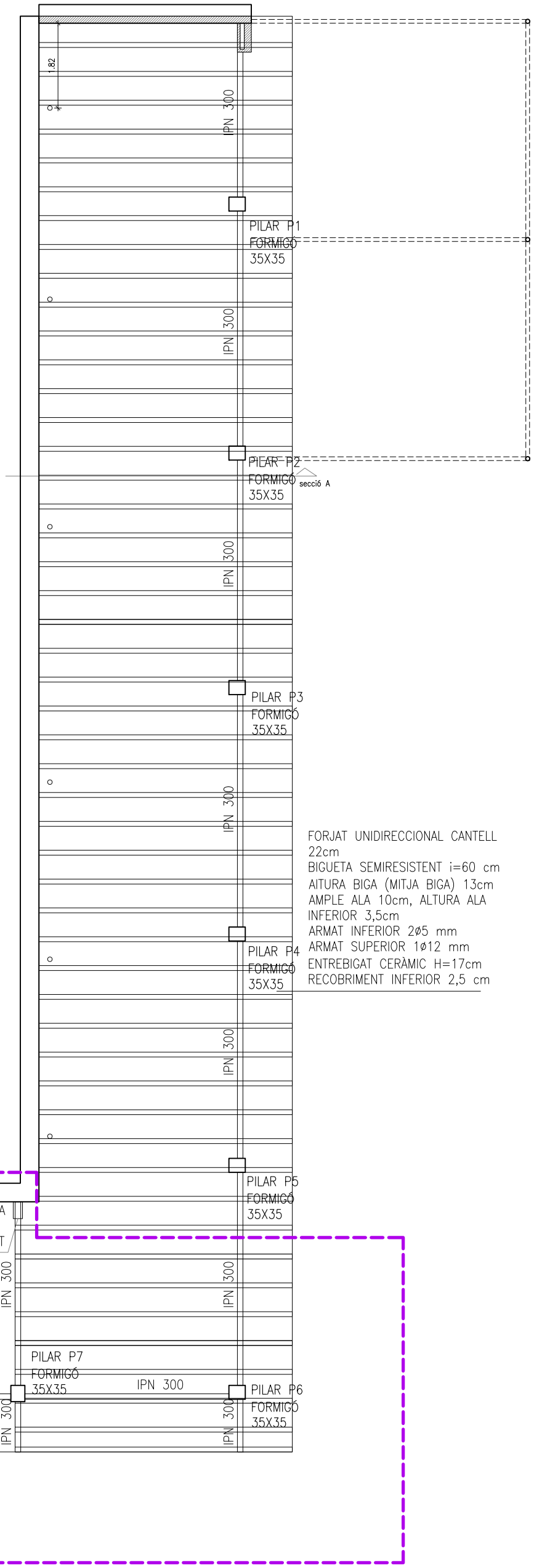


ARQUITECTURA 103 ESTRUCTURAS Estudi m103, SLP JORGE BLASCO MIGUEL AV. MADRID 103–105 ETLO. 2 08028 BARCELONA. TEL.934093412	PROPIETAT AJUNT. TORRELLES LL.	PROPOSTA PLANTA DISTRIBUCIÓ SECCIONS LONGITUDINALS ESCALA: 1/100 DATA: MAIG 2023	PROJECTE EXECUTIU FASE 2 REFORÇ ESTRUCTURAL VESTUARIS PISCINA PISCINA CAN COLL, TORRELLES LL. TORRELLES DE LLOBREGAT	F2 12

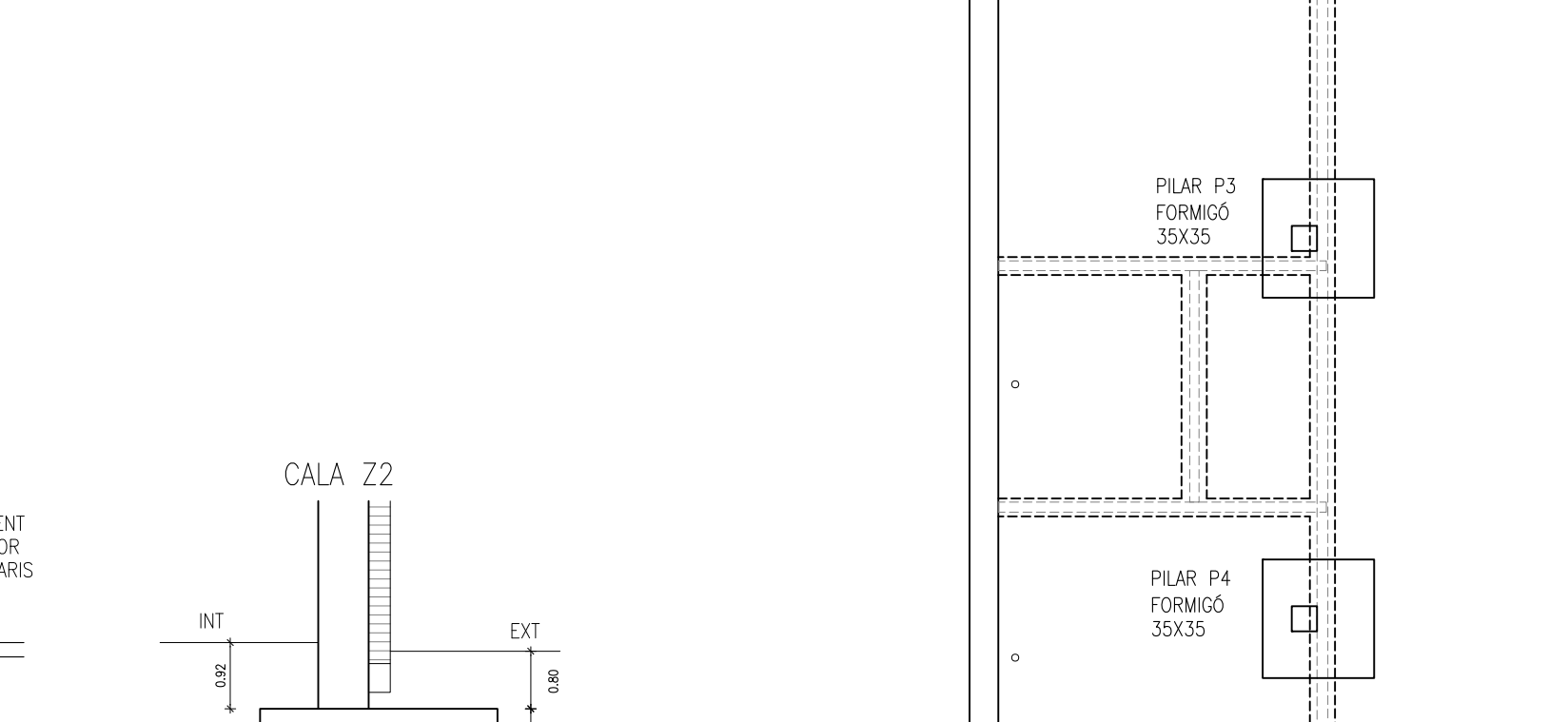




SECCIÓ A



ARQUITECTURA 103 ESTRUCTURAS Estudi m103, SLP JORGE BLASCO MIGUEL AV. MADRID 103–105 ETLO. 2 08028 BARCELONA. TEL.934093412	PROPIETAT AJUNT. TORRELLES LL.	ESTAT ACTUAL PLANTA FORJAT SOSTRE PLANTA BAIXA ESCALA: 1/100 DATA: MAIG 2023	PROJECTE EXECUTIU FASE 2 REFORÇ ESTRUCTURAL VESTUARIS PISCINA PISCINA CAN COLL, TORRELLES LL. TORRELLES DE LLOBREGAT	F2 13



ARQUITECTURA 103 ESTRUCTURAS
Estudi m103, SLP
JORGE BLASCO MIGUEL
AV. MADRID 103–105 ETLO. 2
08028 BARCELONA. TEL.934093412

PROPIETAT

AJUNT. TORRELLES LL.

ESTAT ACTUAL
PLANTA FONAMENTACIÓ

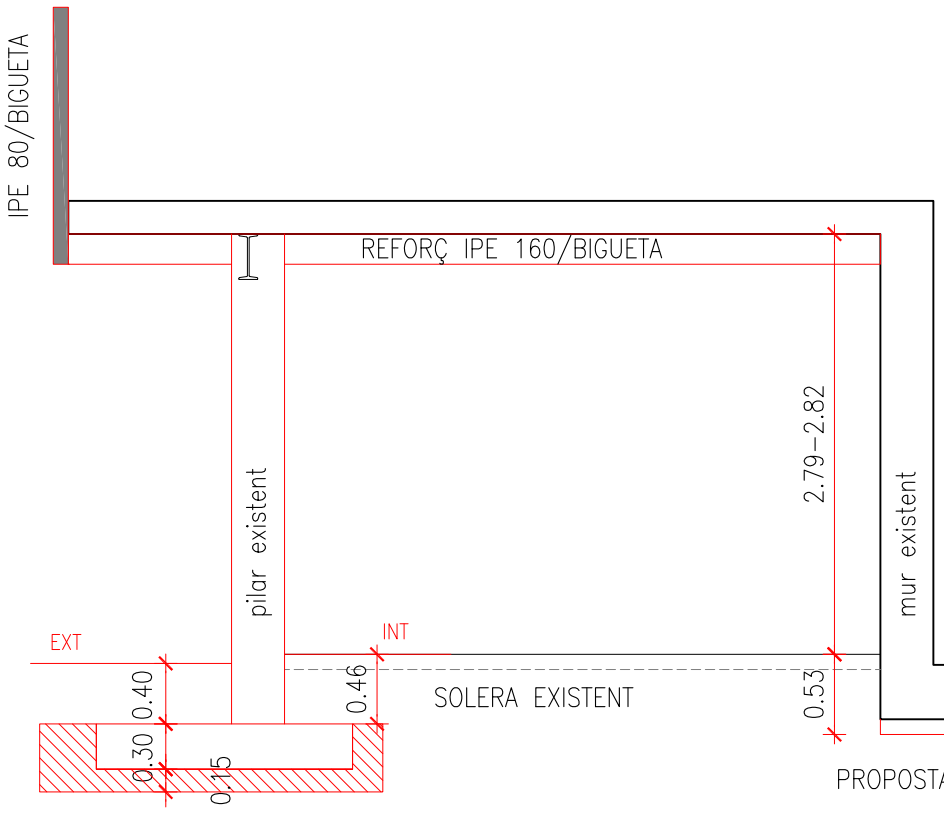
ESCALA: 1/100
DATA: MAIG 2023

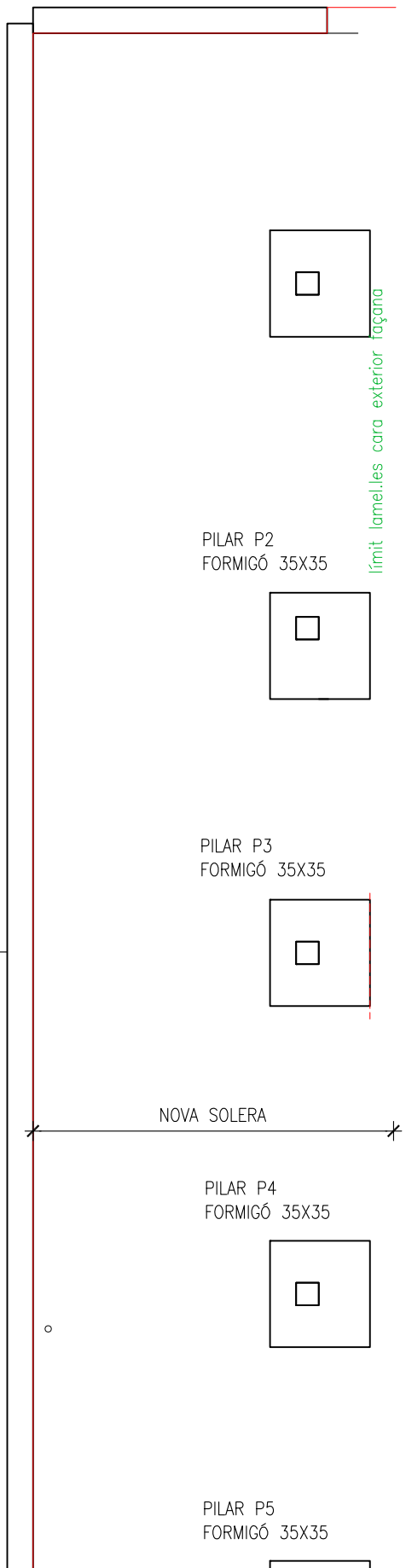
PROJECTE EXECUTIU FASE 2
REFORÇ ESTRUCTURAL
VESTUARIS PISCINA
PISCINA CAN COLL, TORRELLES LL.
TORRELLES DE LLOBREGAT

F2
14

ABANS DE VALIDAR L'ACTUACIÓ DE REFORÇ A LA FONAMENTACIÓ ES COMPROVARÁ SI LES SABATES ESTAN CENTRADES ALS PILARS O BÉ AL CONTRARI, ESTAN DESCENTRADES TAL COM S'HA OBSERVAT A LES CALES PRÈVIES. TAMBÉ ES COMPROVARÀ SI LA FONAMENTACIÓ EXISTETENT DISPOSA D'ARMAT

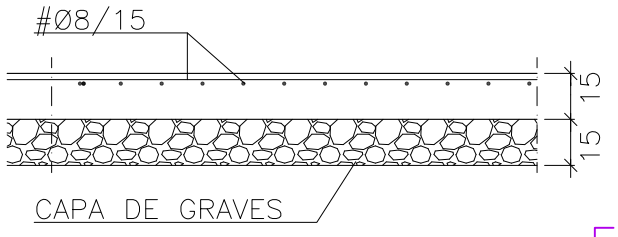
LA GRUA DE L'OBRA ES SITUARÀ FORA DE LA FONAMENTACIÓ I NO AFECTARA CAP ELEMENT ESTRUCTURAL





ES COMPROVARÀ A L'OBRA LA PROFUNDITAT DEL TERRENY RESISTENT

SECCIO TIPUS SOLERA SIMPLE



MATERIALS FONAMENTACIÓ

FORMIGÓ NETEJA

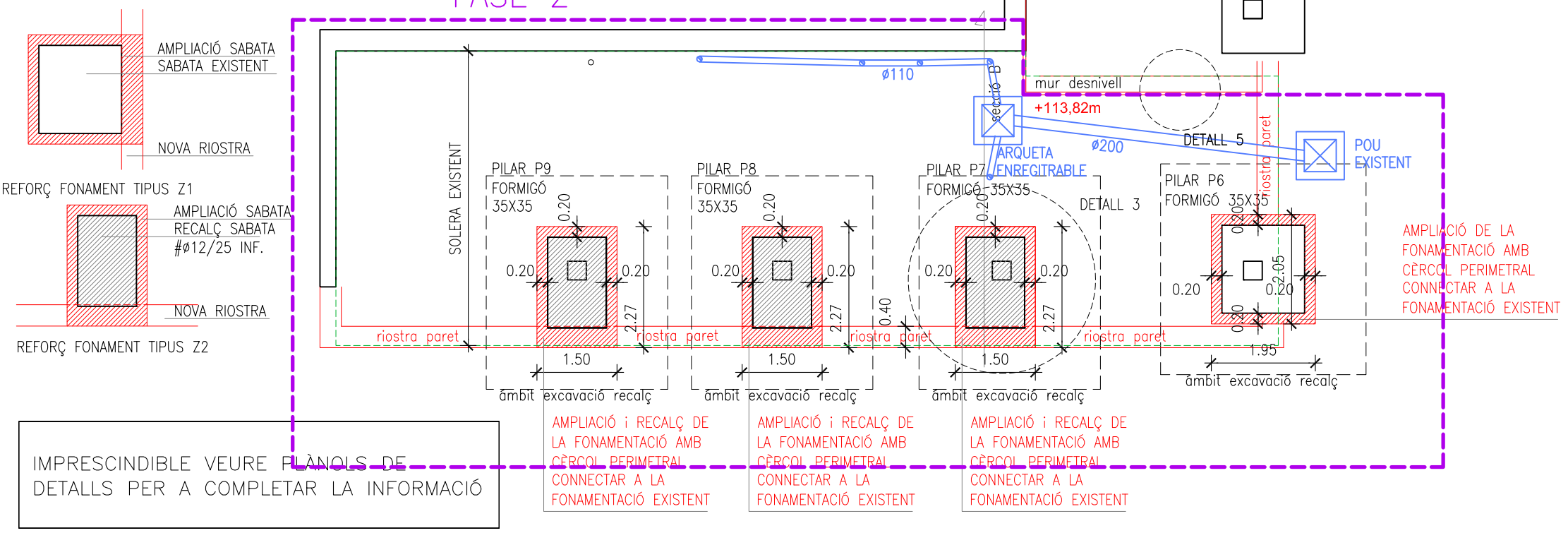
FORMIGÓ	HL-15/B/40
CIMENT:	CEM I 42,5 R
CONTROL:	NORMAL

SOLERES i FONAMENTS

FORMIGÓ ARMAT	HA-25/B/20/IIa
CIMENT:	CEM II/S 42,5 R
ACER:	B-500-S
CONTROL:	NORMAL

VEURE DESCRIPCIÓ A PLÀNOL DE DETALLS

FASE 2



IMPRESCINDIBLE VEURE PLÀNOLS DE DETALLS PER A COMPLETAR LA INFORMACIÓ

ARQUITECTURA 103 ESTRUCTURAS
Estudi m103, SLP
JORGE BLASCO MIGUEL
AV. MADRID 103-105 ETLO. 2
08028 BARCELONA. TEL.934093412

PROPIETAT

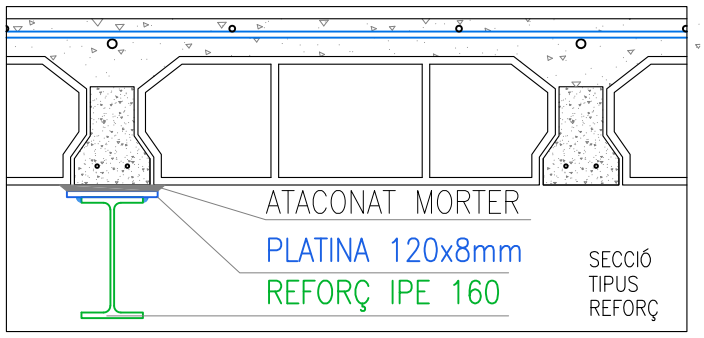
AJUNT. TORRELLES LL.

PROPOSTA
PLANTA FONAMENTACIÓ
REFORÇ I RECALÇ
ESCALA: 1/100
DATA: MAIG 2023

PROJECTE EXECUTIU FASE 2
REFORÇ ESTRUCTURAL
VESTUARIS PISCINA
PISCINA CAN COLL, TORRELLES LL.
TORRELLES DE LLOBREGAT

F2
15

IMPRESCINDIBLE VEURE PLÀNOLS DE DETALLS PER A COMPLETAR LA INFORMACIÓ

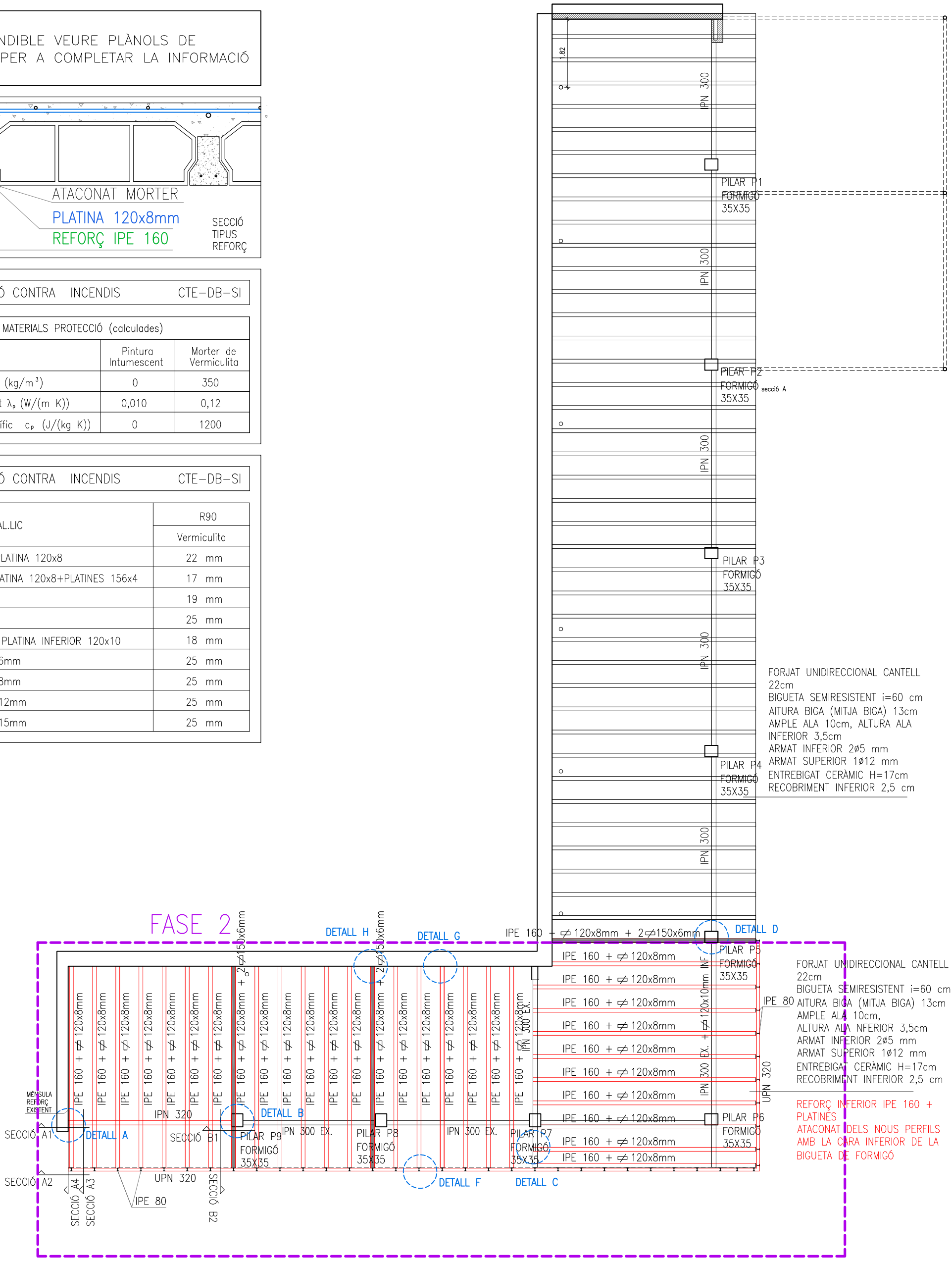


PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS CTE-DB-SI

PROPIETATS MATERIALS PROTECCIÓ (calculades)		
Material	Pintura Intumescent	Morter de Vermiculita
Densitat ρ_p (kg/m^3)	0	350
Conductivitat λ_p (W/(m K))	0,010	0,12
Calor específic c_p (J/(kg K))	0	1200

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS CTE-DB-SI

PERFIL METÀL.LIC	R90
	Vermiculita
IPE 160+ PLATINA 120x8	22 mm
IPE 160+PLATINA 120x8+PLATINES 156x4	17 mm
IPN 300	19 mm
IPN 320	25 mm
IPN 300 + PLATINA INFERIOR 120x10	18 mm
PLATINA G=6mm	25 mm
PLATINA G=8mm	25 mm
PLATINA G=12mm	25 mm
PLATINA G=15mm	25 mm



ARQUITECTURA 103 ESTRUCTURAS
Estudi m103, SLP
JORGE BLASCO MIGUEL
AV. MADRID 103-105 ETLO. 2
08028 BARCELONA. TEL.934093412

PROPIETAT
AJUNT. TORRELLES LL.

PROPOSTA
FORJAT SOSTRE PLANTA BAIXA
REFORÇOS
ESCALA: 1/100
DATA: MAIG 2023

PROJECTE EXECUTIU FASE 2
REFORÇ ESTRUCTURAL
VESTUARIS PISCINA
PISCINA CAN COLL, TORRELLES LL.
TORRELLES DE LLOBREGAT

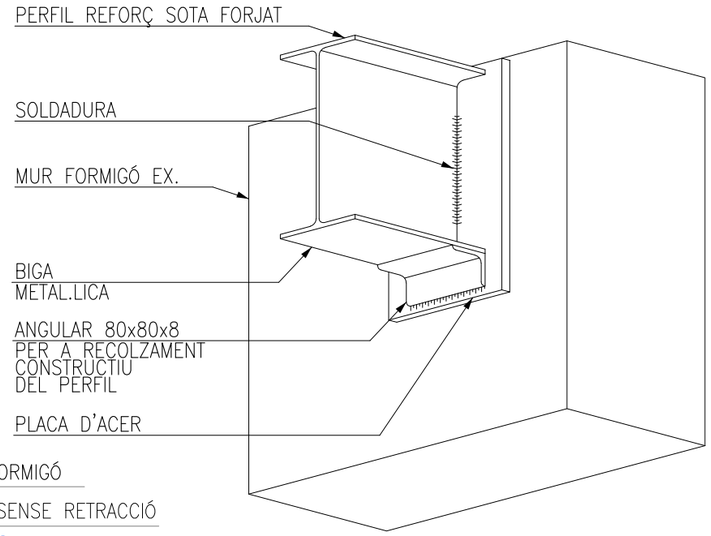
F2
16

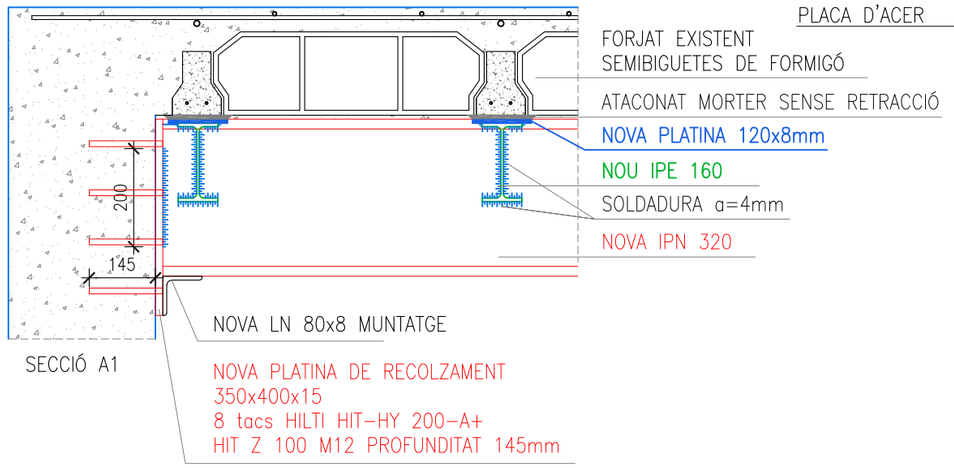
DETALL A

ZONA RECOLZAMENT PLATINA NOVA IPE300 SOBRE MUR EXISTENT

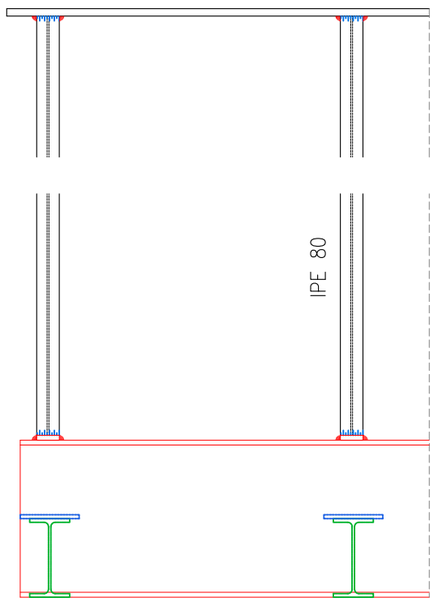


ACTUACIONS A REALITZAR EN CAMBRA INSTAL.LACIONS:
- ENDERROC DE COBERT ANNEX
- APUNTALAMENT DEL FORJAT EXISTENT
- ENDERROC DE PILAR CERÀMIC
- RETIRADA IPE ANTIC OXIDAT
- RETIRADA PERFIL EXISTENT QUE SUBSITTUIA AL PERFIL OXIDAT
- COL.LOCACIÓ DE NOVA IPN 320 RECOLZADA AL MUR I AL PILAR
- COL.LOCACIÓ DE PERIFLS DE REFORÇ ATACONATS CONTRA LES BIGUETES DE FORMIGÓ EXISTENTS

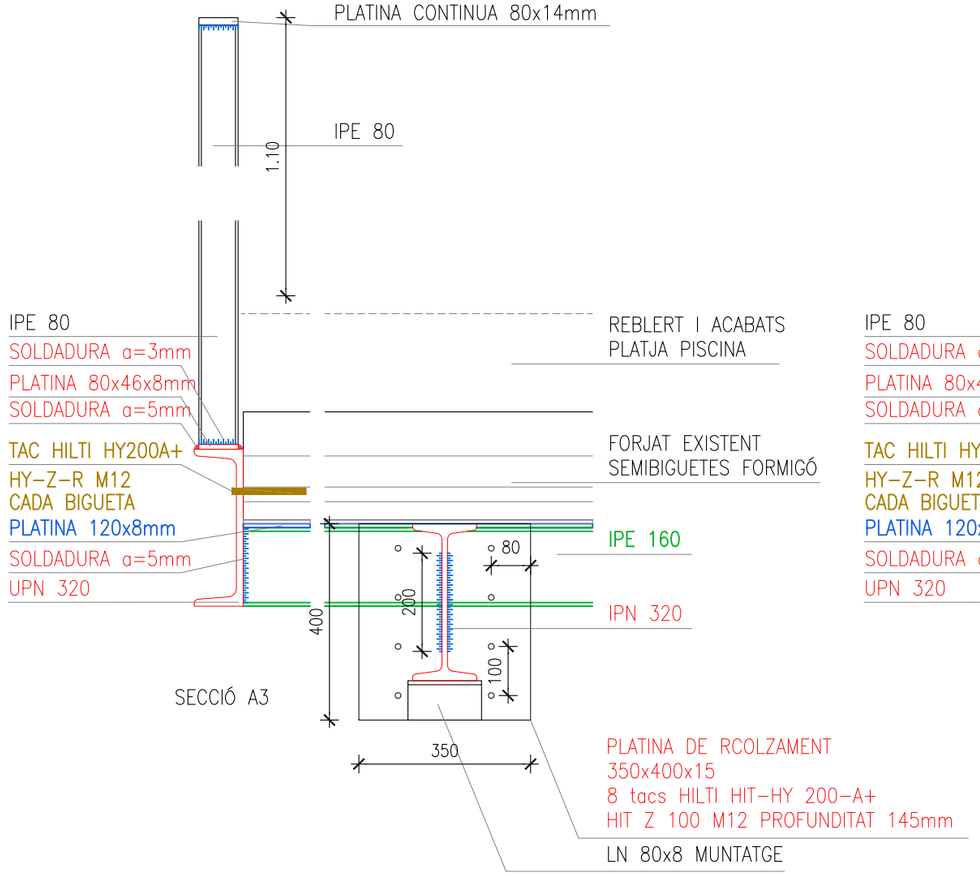




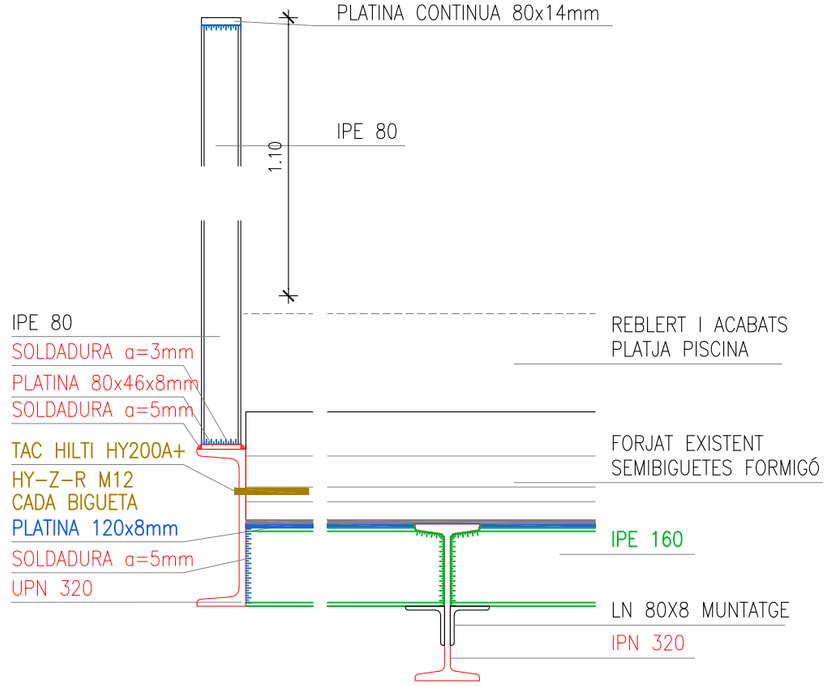
SECCIÓ A1



SECCIÓ A2



SECCIÓ A3



SECCIÓ A3

F2 17

PROJECTE EXECUTIU FASE 2
REFORÇ ESTRUCTURAL
VESTUARIS PISCINA
PISCINA CAN COLL, TORRELLES LL.
TORRELLES DE LLOBREGAT

PROPOSTA
DETALL A
FORJATS
ESCALA: 1/12,5
DATA: MAIG 2023

PROPIETAT

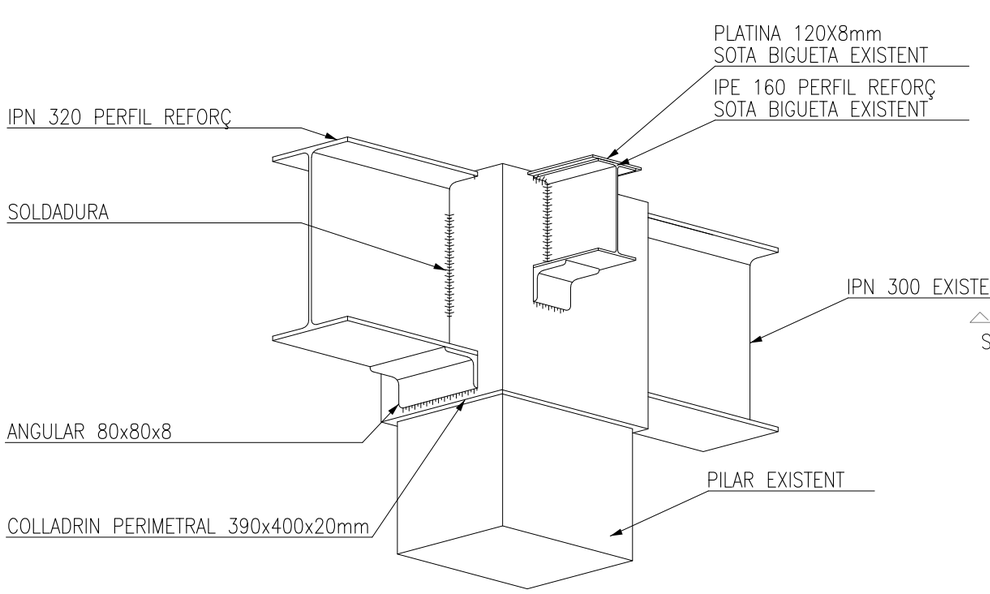
AJUNT. TORRELLES LL.

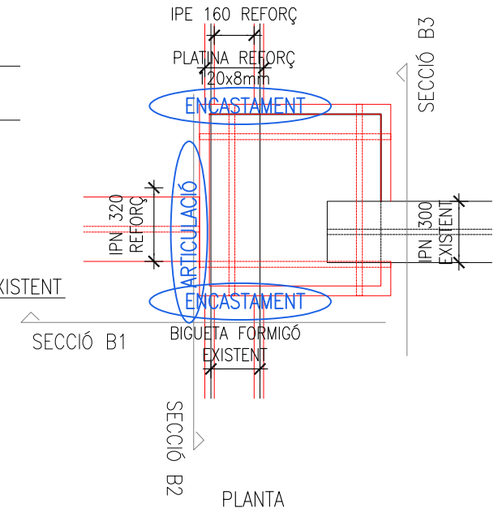
ARQUITECTURA 103 ESTRUCTURAS
Estudi m103, SLP
JORGE BLASCO MIGUEL
AV. MADRID 103-105 ETLO. 2
08028 BARCELONA. TEL.934093412

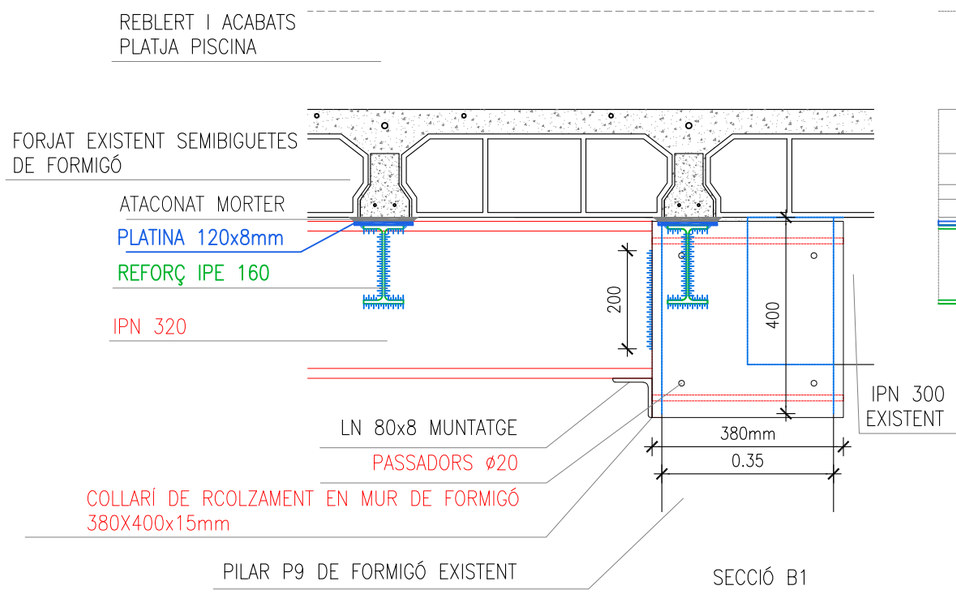
DETALL B

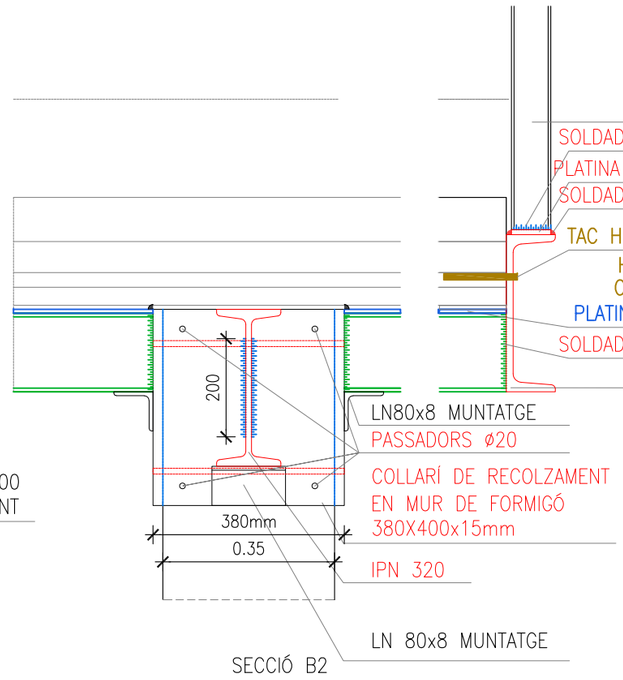
ZONA RECOLZAMENT NOVA IPE300 SOBRE PILAR P9 EXISTENT

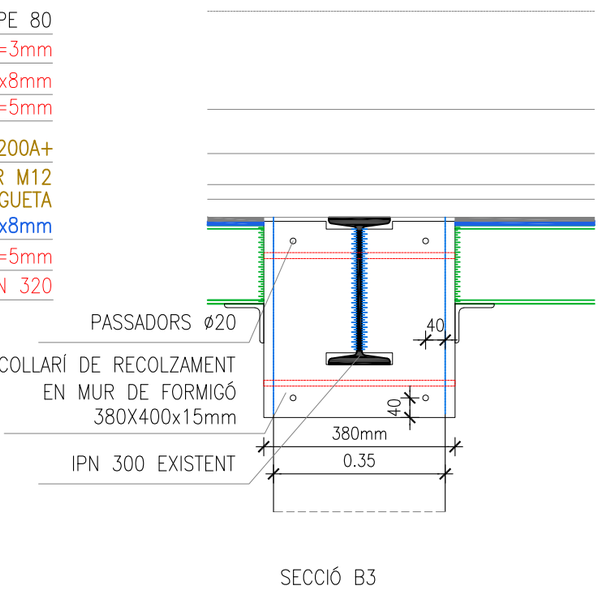












F2 18

PROJECTE EXECUTIU FASE 2
REFORÇ ESTRUCTURAL
VESTUARIS PISCINA
PISCINA CAN COLL, TORRELLES LL.
TORRELLES DE LLOBREGAT

PROPOSTA
DETALL B
FORJATS
ESCALA: 1/12,5
DATA: MAIG 2023

PROPIETAT

AJUNT. TORRELLES LL.

Estudi m103, SLP
JORGE BLASCO MIGUEL
AV. MADRID 103-105 ETLO. 2
08028 BARCELONA. TEL.934093412

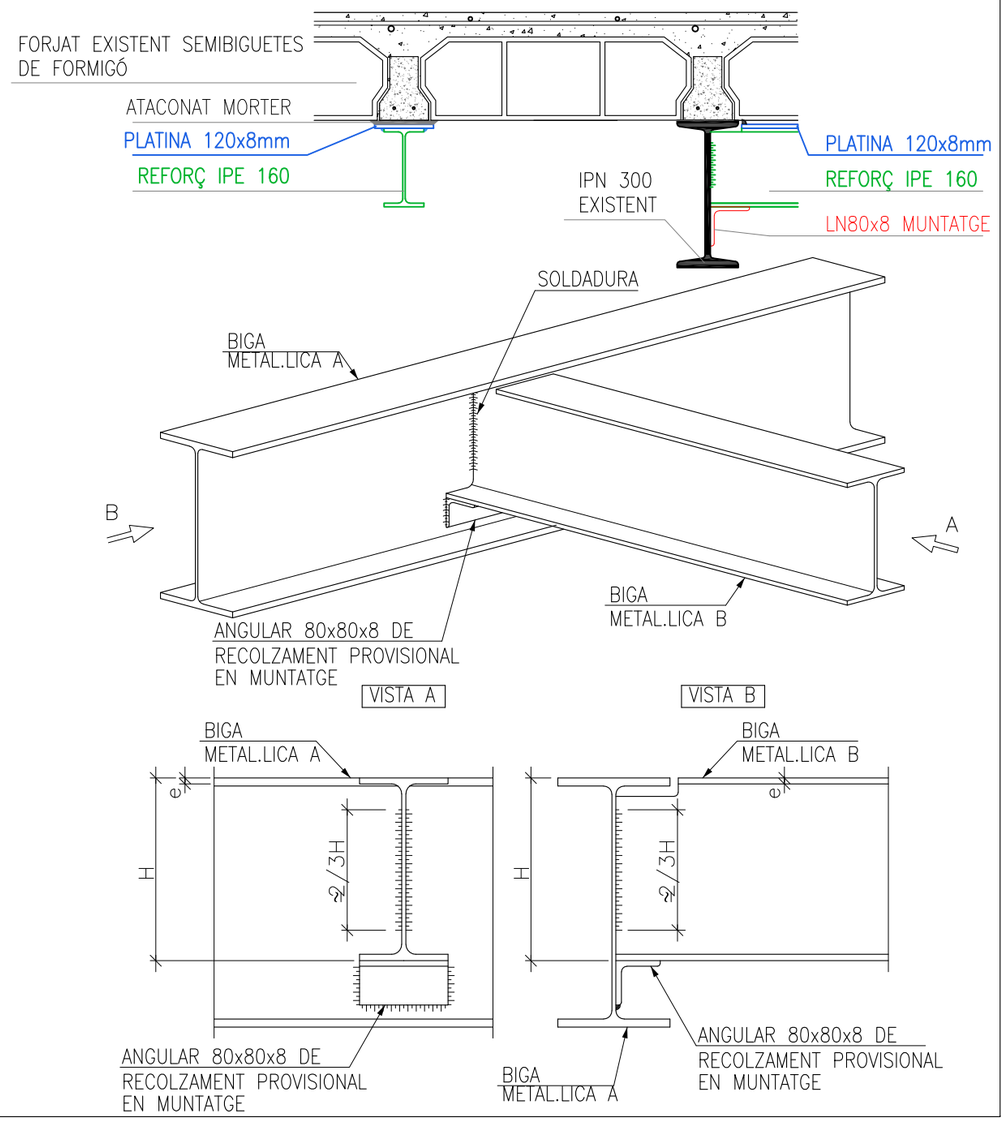
ARQUITECTURA 103 ESTRUCTURAS

DETALL C

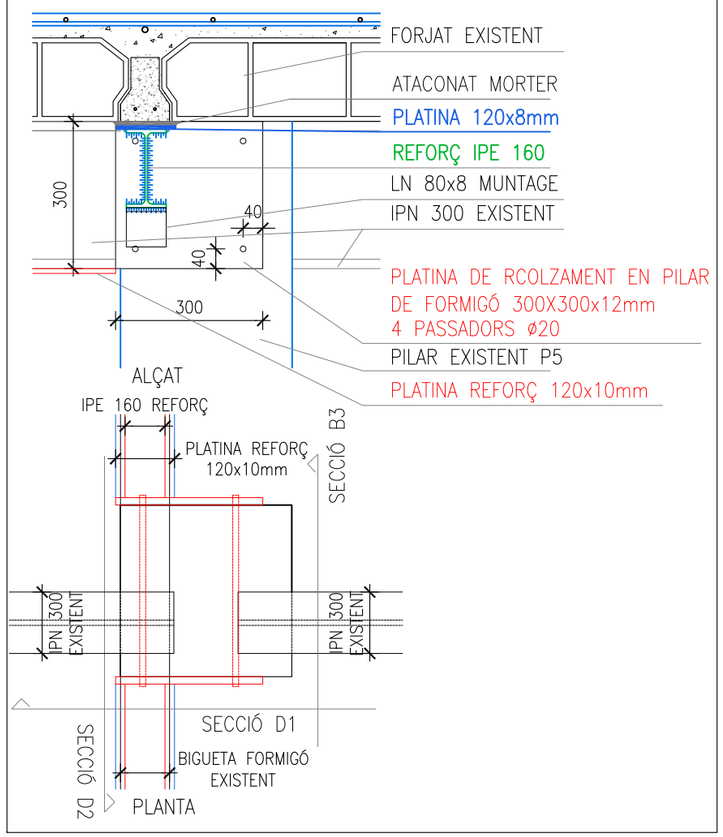
REFORÇ VOLADIU CANVI SENTIT BIGUETES



REBLERT I ACABATS PLATJA PISCINA



DETALL D



F2 19

PROJECTE EXECUTIU FASE 2
REFORÇ ESTRUCTURAL
VESTUARIS PISCINA
PISCINA CAN COLL, TORRELLES LL.
TORRELLES DE LLOBREGAT

PROPOSTA
DETALLS C, D, E
FORJATS
ESCALA: 1/12,5
DATA: MAIG 2023

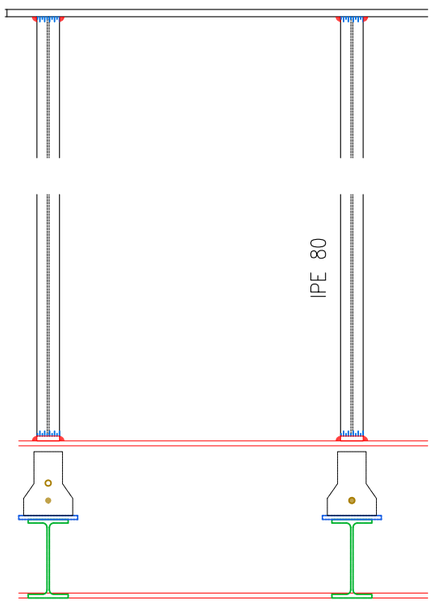
PROPIETAT

AJUNT. TORRELLES LL.

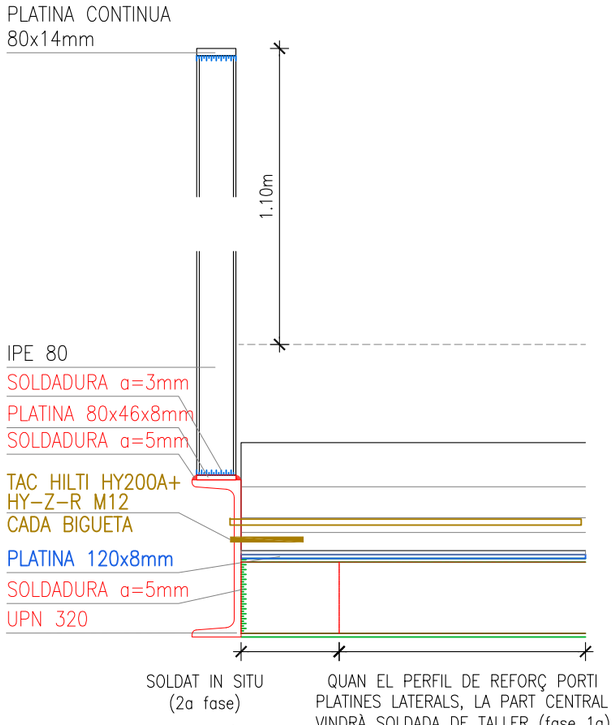
ARQUITECTURA
ESTRUCTURAS
Estudi m103, SLP
JORGE BLASCO MIGUEL
AV. MADRID 103-105 ETLO. 2
08028 BARCELONA. TEL.934093412

DETALL F

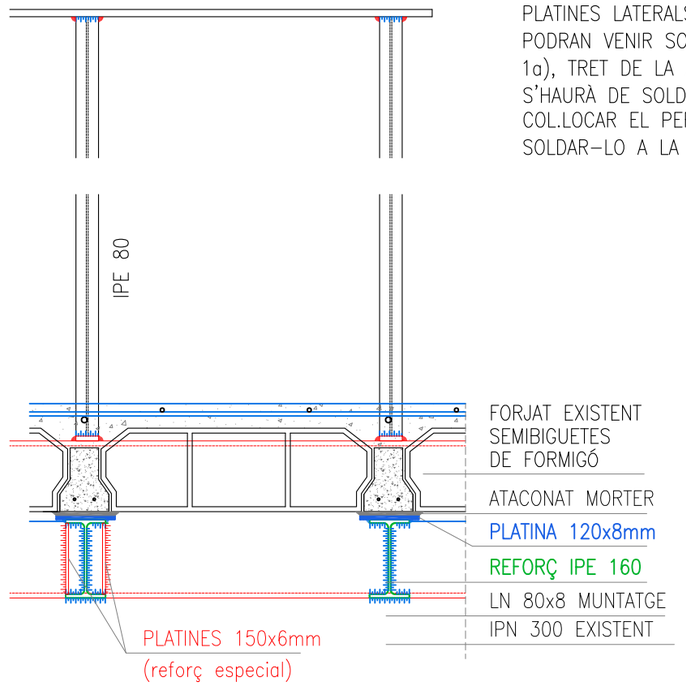
DETALL VOLADIU



ALÇAT F DES DE L'EXTERIOR



SECCIÓ F

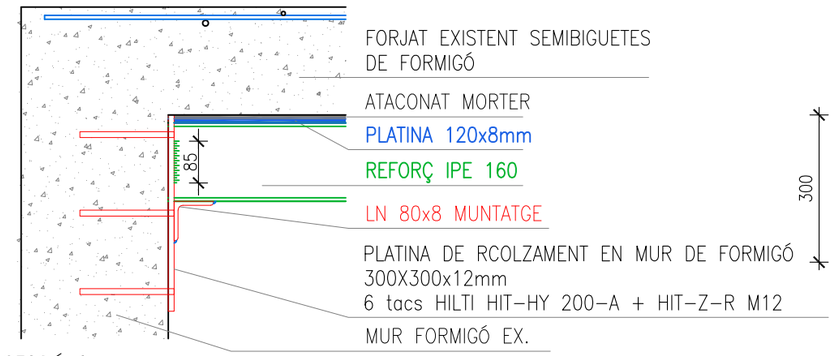


ALÇAT E DES DE L'INTERIOR

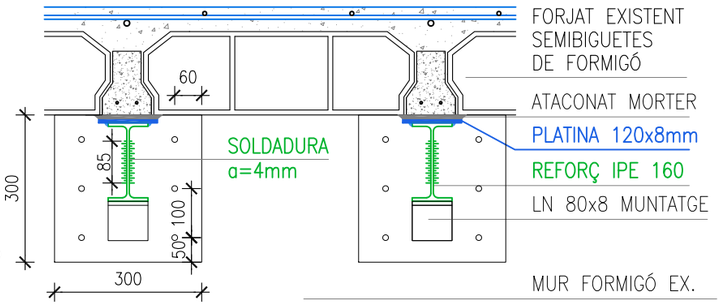
QUAN LES BIGUETES DE REFORÇ TINGUIN PLATINES LATERALS, AQUESTES PLATINES PODRAN VENIR SOLDADES DE TALLER (fase 1a), TRET DE LA ZONA DELS CAPS QUE S'HAURÀ DE SOLDAR DESPRÉS DE COL.LOCAR EL PERFIL PER PODER SOLDAR-LO A LA PLATINA (fase 2a)

DETALL G

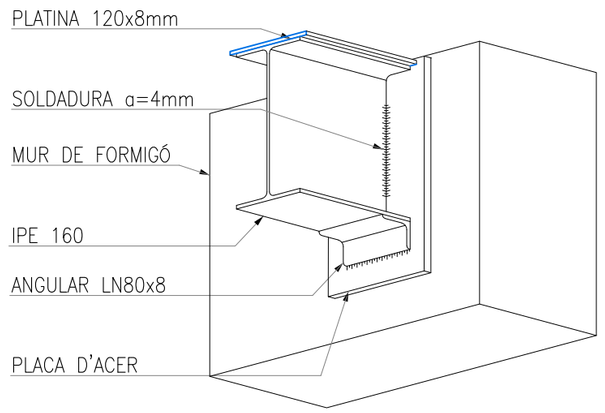
RECOLZAMENT DE REFORÇ BIGUETA SOBRE MUR DE CONTENCIÓ PISCINA



SECCIÓ G

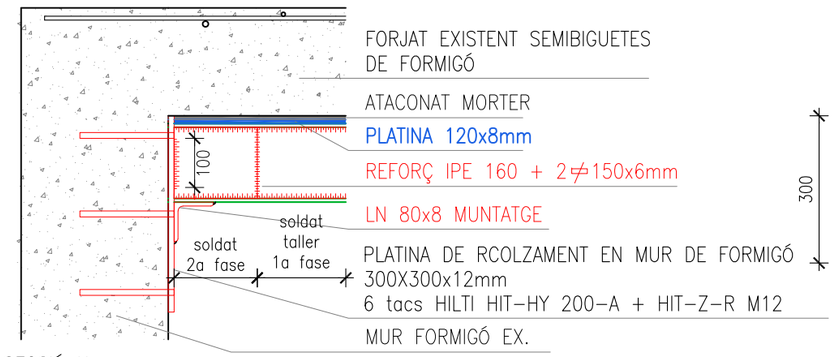


ALÇAT G

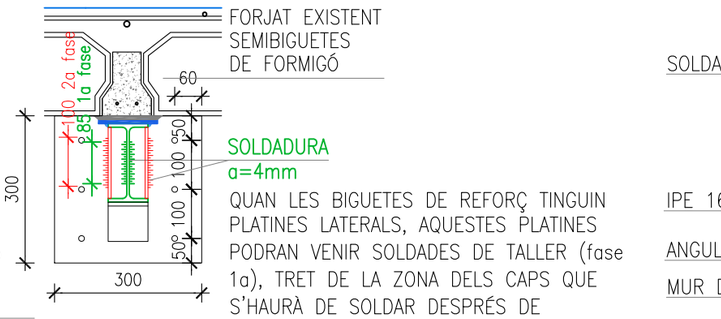


DETALL H

RECOLZAMENT DE REFORÇ BIGUETA SOBRE MUR DE CONTENCIÓ PISCINA

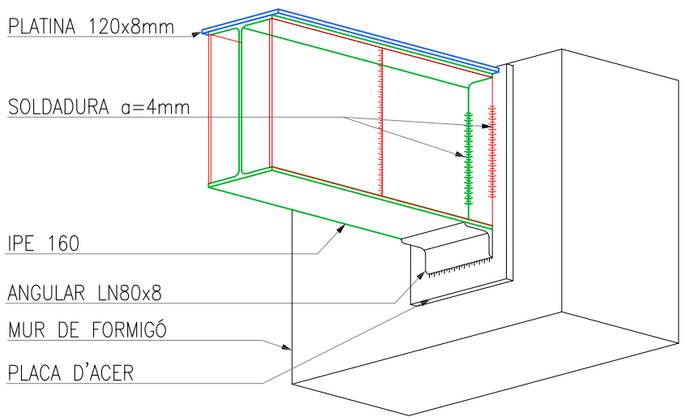


SECCIÓ H



ALÇAT H

QUAN LES BIGUETES DE REFORÇ TINGUIN PLATINES LATERALS, AQUESTES PLATINES PODRAN VENIR SOLDADES DE TALLER (fase 1a), TRET DE LA ZONA DELS CAPS QUE S'HAURÀ DE SOLDAR DESPRÉS DE COL.LOCAR EL PERFIL PER PODER SOLDAR-LO A LA PLATINA (fase 2a)



F2
20

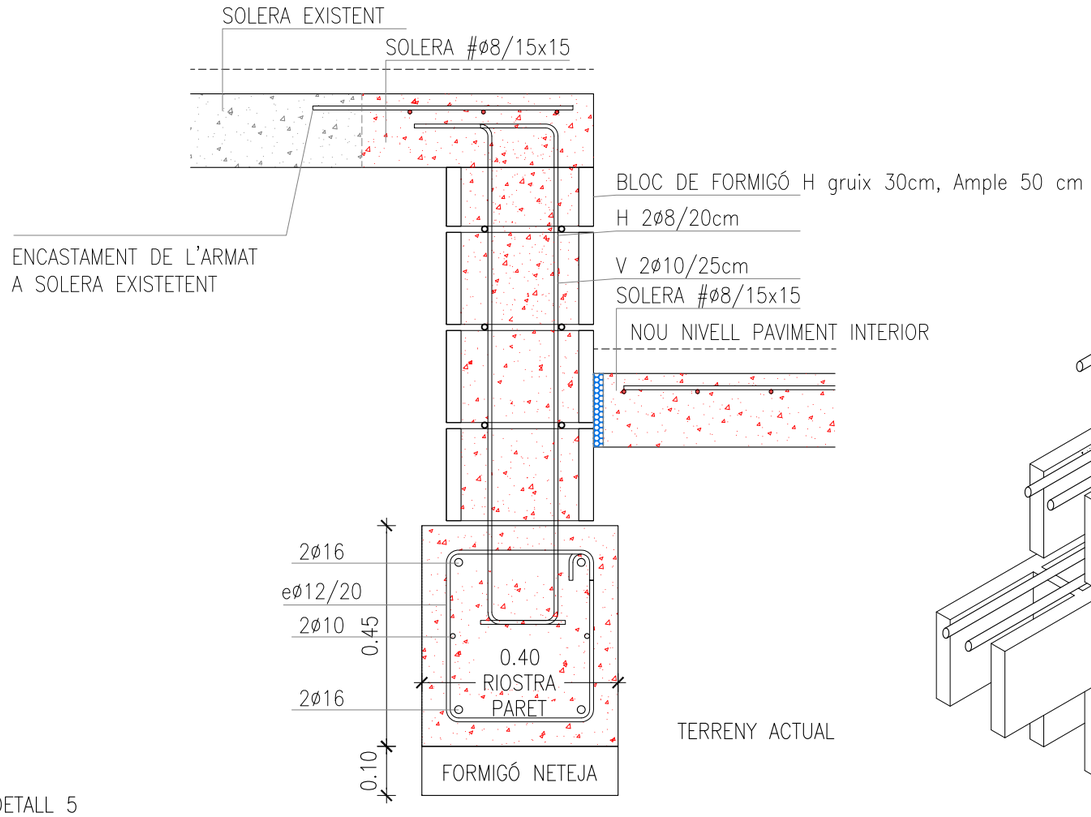
PROJECTE EXECUTIU FASE 2
REFORÇ ESTRUCTURAL
VESTUARIS PISCINA
PISCINA CAN COLL, TORRELLES LL.
TORRELLES DE LLOBREGAT

PROPOSTA
DETALLS F, G, H
FORJATS
ESCALA: 1/12,5
DATA: MAIG 2023

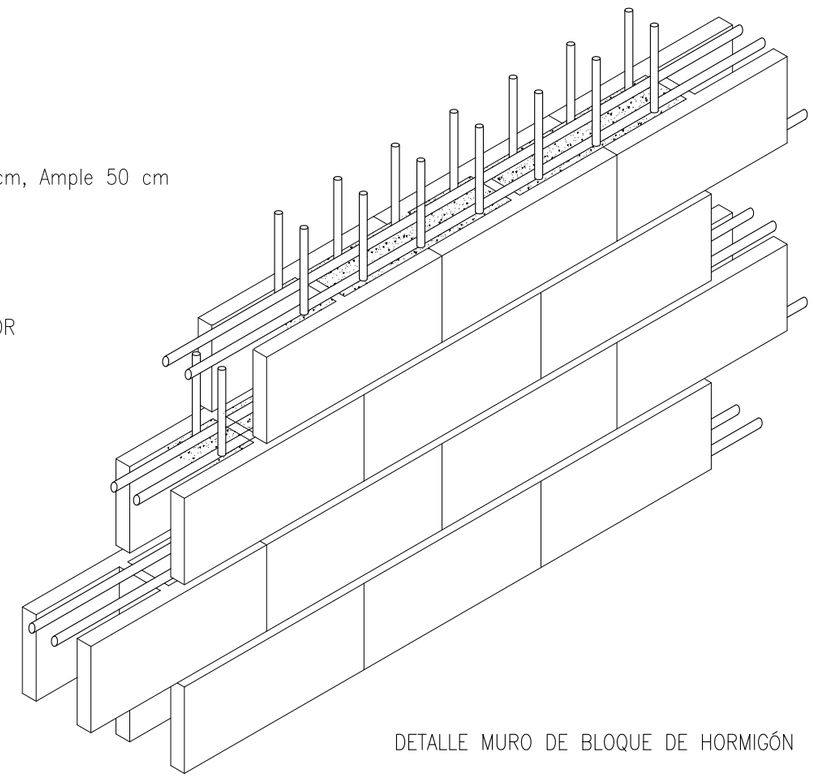
PROPIETAT

AJUNT. TORRELLES LL.

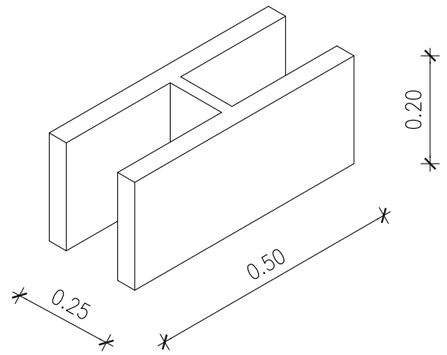
Estudi m103, SLP
JORGE BLASCO MIGUEL
AV. MADRID 103-105 ETLO. 2
08028 BARCELONA. TEL.934093412
ARQUITECTURA 103 ESTRUCTURAS



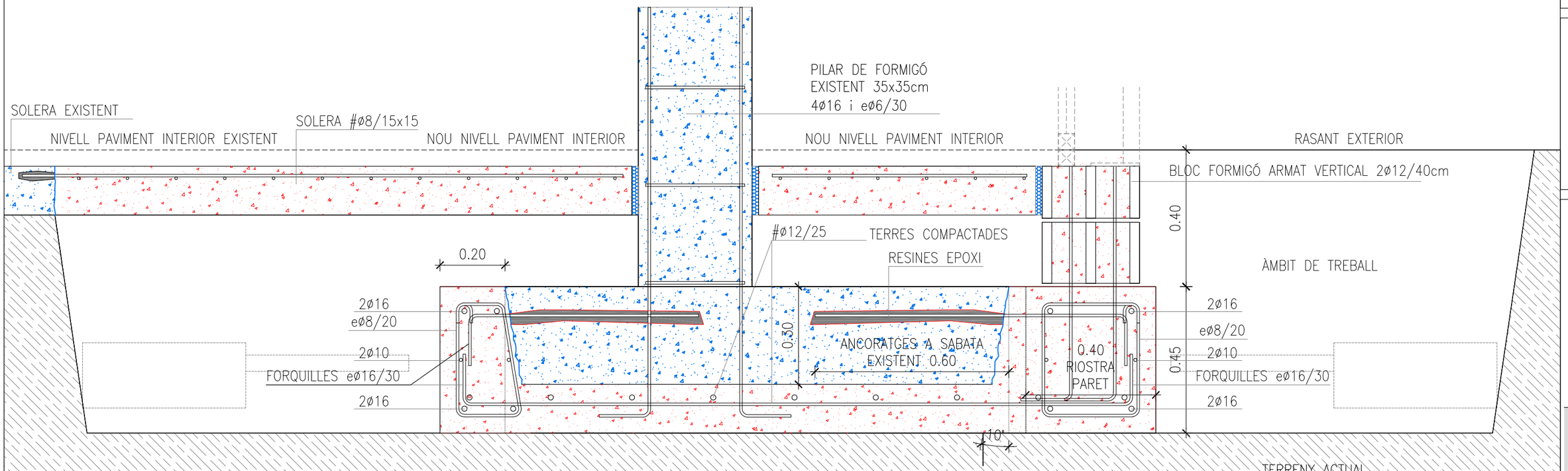
DETALL 5
ESGLAONAT ENTRE DIFERENTS NIVELLS SOLERES INTERIORS



DETALLE MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN



DETALL 3
RECALÇ SABATES FAÇANES (CALA Z2)



F2
21

PROJECTE EXECUTIU FASE 2
REFORÇ ESTRUCTURAL
VESTUARIS PISCINA
PISCINA CAN COLL, TORRELLES LL.
TORRELLES DE LLOBREGAT

PROPOSTA
DETALLS 3, 5
FONAMENTACIÓ
ESCALA: 1/12,5
DATA: MAIG 2023

PROPIETAT

AJUNT. TORRELLES LL.

Estudi m103, SLP
JORGE BLASCO MIGUEL
AV. MADRID 103-105 ETLO. 2
08028 BARCELONA. TEL.934093412

ARQUITECTURA 103 ESTRUCTURAS

COEFICIENTS DE SEGURETAT DE LES ACCIONS — CTE/EHE-08

Tipus d'acció	γ
Permanent	1,35
Variable	1,50
Vida útil	50 anys

Coeficients de simultaneïtat segons taula 4.2 del CTE-DB-SE-AE
Taules 5 i 12.1.a EHE-08.

VENT (Art. 3.3) $q_e = q_b . c_e . c_p$ — CTE-DB-SE-AE

Situació	Torrelles de Llobregat
Zona eòlica	C
Velicitat bàsica del vent V_b	29m/s
Pressió dinàmica del vent q_b	0,52 kN/m²
Grau d'aspror	III
Esveltesa x	0,75
Esveltesa y	0,75
Coeficient eòlic de pressió x	0,80
Coeficient eòlic de pressió y	0,80
Coeficient eòlic de succió x	-0,40
Coeficient eòlic de succió y	-0,40

NEU (Art. 3.5) $q_n = \mu . s_k$ — CTE-DB-SE-AE

Situació	Torrelles de Llobregat
Zona de clima invernal	2
Altitud	125 m
Valor caracterìstic càrrega de neu S_k	0,46kN/m²
Coeficient de forma μ	1,00

SISME $a_c = S . \rho . a_b$ — NCSE-2002

Situació	Torrelles de Llobregat
Acceleració sísmica bàsica a_b	0,04g
Tipus construcció	Importància Normal

Amb aquests valors no cal aplicar la normativa vigent.

ESTAT DE CARREGUES — CTE-DB-SE-AE

FORJAT EXISTENT UNIDIRECCIONAL BIGUETES FORMIGÓ PLATJA	
Pes propi forjat existent	2,42 kN/m²
Pendents i paviment platja piscina	3.00 kN/m²
Neu	0.46 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	5.00 kN/m²
Total Càrregues Permanents	5,42 kN/m²
Total Càrregues Variables	5.46 kN/m²
TOTAL	10.88 kN/m²

ESTAT DE CARREGUES — CTE-DB-SE-AE

FORJAT REFORÇAT UNIDIRECCIONAL BIGUETES FORMIGÓ PLATJA	
Pes propi forjat existent	2,42 kN/m²
Pendents i paviment platja piscina	3.00 kN/m²
Fals sostre vestuaris	0.30 kN/m²
Neu	0.46 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	5.00 kN/m²
Total Càrregues Permanents	5,72 kN/m²
Total Càrregues Variables	5.46 kN/m²
TOTAL	11.18 kN/m²

DADES DEL TERRENY CENTRO CATALÀ GEOTECNIA ESTUDI N°20401

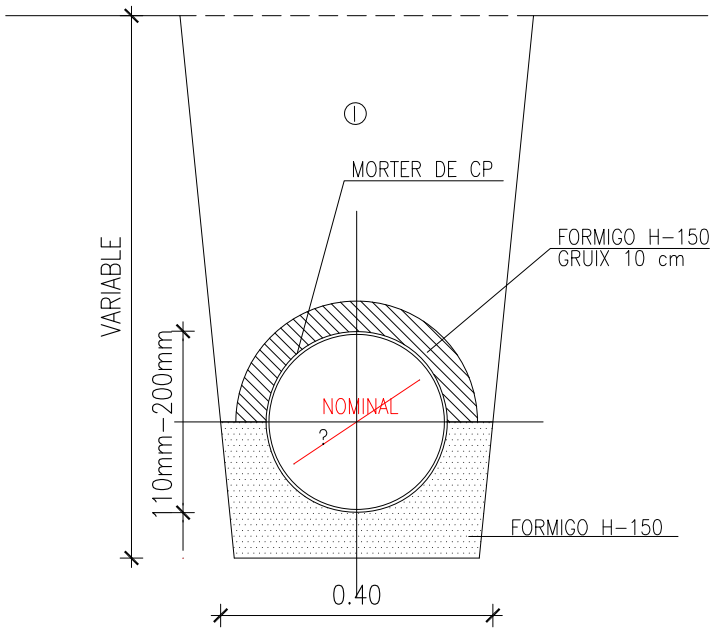
ESTUDI GEOTÈCNIC	
Estrat resistent	CAPA A
Tensió admissible sabates* σ_a	1,60 kg/cm²
Tensió admissible per fust* σ_f	-- kg/cm²
Tensió admissible per punta* σ_p	-- kg/cm²
Tipus de sòl	cohesiu
Cohesió C	0,10 kg/cm²
Densitat γ	2,03 T/m³
Angle de fregament intern ρ	26°
Nivell Freàtic	No
Fondària Nivell Freàtic	--
Agressivitat aïgua	Sense dades
Agressivitat sòl	Cap

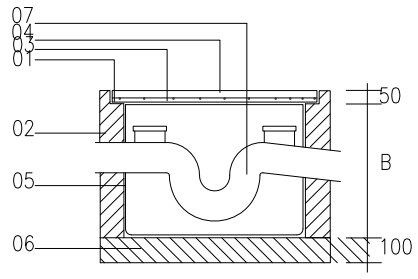
*Tensió admissible minorada.

MATERIAL DE REPLÈ (Art. 7.3) — CTE-DB-SE-C

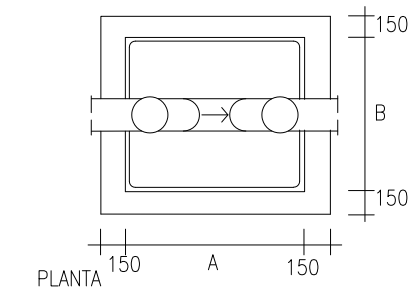
Cohesió	0 kg/cm²
Densitat γ	1.80 T/m³
Angle de fregament intern ρ	30
Agressivitat química	No
Gruix capa	25 cm
Proctor	90%
Mètode de millora del material	No

CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM





SECCION LONGITUDINAL



ARQUETA SIFONICA

01 Cerco de perfil laminado L 505 al que iran soldadas las armaduras de la tapa de hormigon.

02 Muro aparejado de 15 cm de ladrillo macizo R-100 kg/cm, con juntas de mortero M-40 de espesor 1 cm

03 Armadura formada por redondos de diametro 8 mm de acero AE 42 formando reticula cada 10 cm.

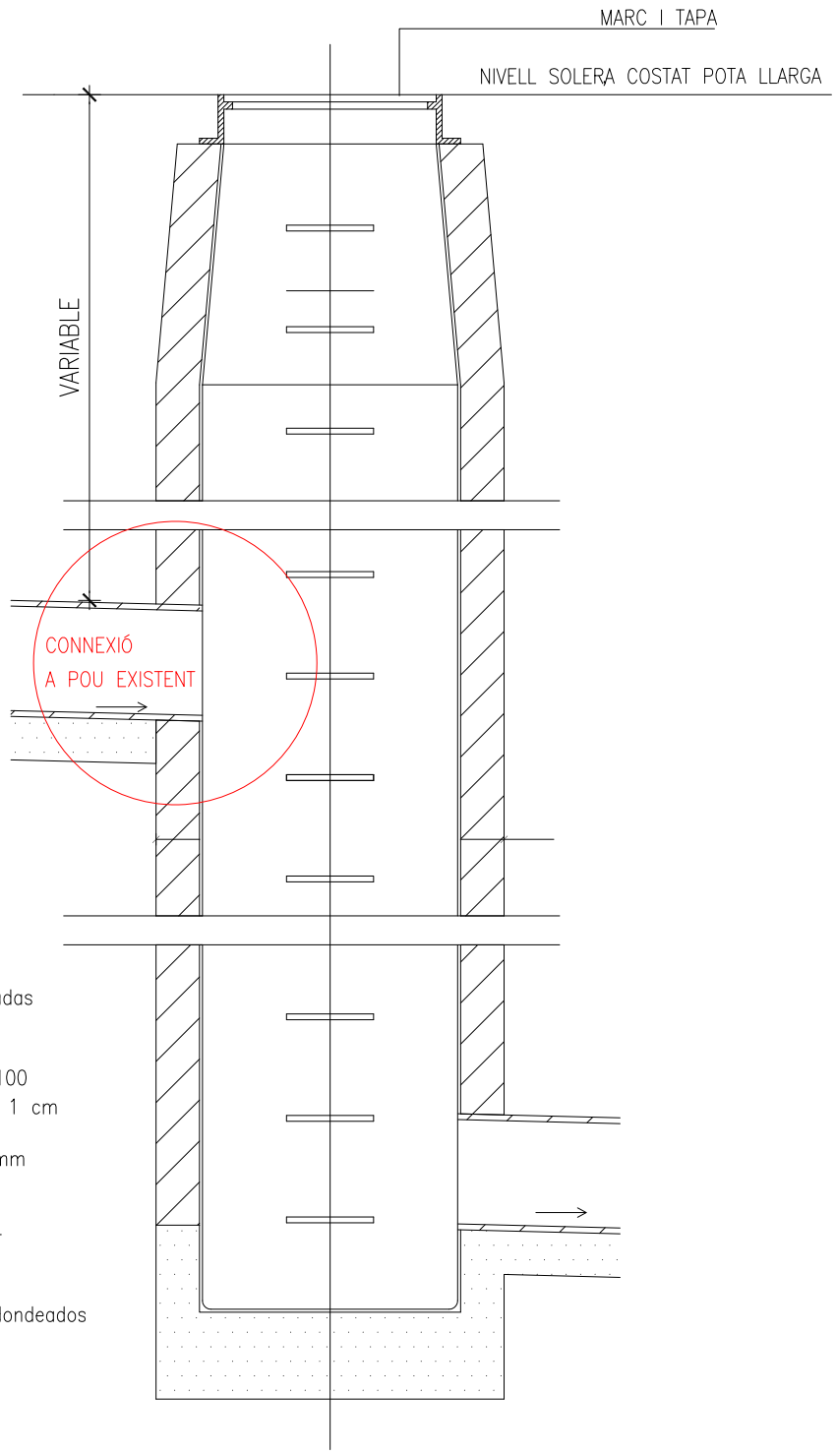
04 Losa sustentada en 4 bordes de hormigon de re-sistencia caracteristica 175 kg/cm

05 Enfoscado con mortero 1:3 y bru?ido. Angulos redondeados

06 Solera y formacion de pendientes de hormigon en masa de resistencia caracteristica 100 kg/cm.

07 Tapones de registro del albanyal

CONNEXIÓ CLAVEGUERAM A POU EIXISTENT



ARQUITECTURA 103 ESTRUCTURAS
Estudi m103, SLP
JORGE BLASCO MIGUEL
AV. MADRID 103-105 ETLO. 2
08028 BARCELONA. TEL.934093412

PROPIETAT

AJUNT. TORRELLES LL.

ACCIONS
DETALLS SANEJAMENT

ESCALA:
DATA: MAIG 2023

PROJECTE EXECUTIU FASES 1 i 2
REFORÇ ESTRUCTURAL
VESTUARIS PISCINA
PISCINA CAN COLL, TORRELLES LL.
TORRELLES DE LLOBREGAT

F12
22

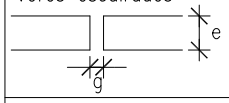
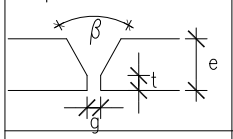
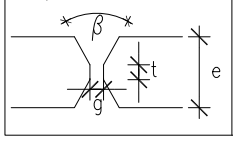
ESTRUCTURA METÀL.LICA — EAE 2011

TIPUS DE PERFIL	LAMINAT
DESIGNACIÓ	
TENSIÓ LÍMIT ELÀSTIC σ_{adm}	275 N/mm²
RESISTÈNCIA CONTRA FOC	R–90
TIPUS DE PROTECCIÓ CONTRA FOC	Morter vermiculilta

COEFICIENTS PARCIALS DE SEGURETAT PER DETERMINAR LA RESISTÈNCIA DE L'ACER — EAE 2011

COMPROVACIÓ	COEFICIENT	
Plastificació del material	γ_{M0}	1,05
Inestabilitat	γ_{M1}	1,05
Resistència última del material o secció, resistència dels mitjans d'unió	γ_{M2}	1,25
Resistència al lliscament d'unions amb cargols pretensats en E.L.S.	γ_{M3}	1,10
Resistència al lliscament d'unions amb cargols pretensats en E.L.U.	γ_{M3}	1,25
Resistència al lliscament d'unions amb cargols pretensats i trau–colissos o amb sobremesura	γ_{M3}	1,40

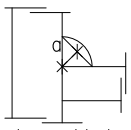
SOLDADURES A TOPALL

	Àmbit d'ús Espessor e	g	β	t
Vores escairades 	4–10 mm	2 mm	–	–
Preparació en V 	>10–15 mm	2.5 mm	60°	–
Preparació en X 	>15–40 mm	3 mm	60°	0–3 mm

AMBDUES CARES ACCESSIBLES: Se soldarà per ambdues cares al menys amb un cordó de presa d'arrel.

PRESCRIPCIONS PER A SOLDADURES

La longitud del cordó de soldadura indicada en els plànols correspon a la longitud eficaç, sense incloure les longituds d'encebat i tall d'arc que en cap cas seran majors a l'ample de gola en mm.



A les soldadures en angle prendra l'ample de gola "a" seguint les indicacions dels plànols de detall.

A les soldadures a topall i a estructures sotmeses a càrregues dinàmiques és preceptiu evitar els cràters extrems. Es prohibeix tot refredament anormal o excessivament ràpid de les soldadures, sent preceptiu prendre les mesures necessàries per evitar–ho.

CLASSE D'EXECUCIÓ ESTRUCTURA METÀL.LICA

NIVEL DE RISC		CC1		CC2		CC3	
CATEGORIA D'ÚS		SC1	SC2	SC1	SC2	SC1	SC2
CATEGORIA D'EXECUCIÓ	PC1	1	2	2	3	3	3
	PC2	2	2	2	3	3	4

FORMIGÓ ARMAT (EHE–08) — HA–25/B/20/XC2 (Fonamentació)

CIMENT		Tipus	CEM I 42,5 R
ÀRID		Classe	2/20–M–C
		Tamany màxim	20 mm
FORMIGÓ	Quantitat mínima de ciment		275 Kg/m³
	Relació màxima aigua/ciment		0.60
	Ambient formigó		IIa
	Tipus d'atac específic		Cap
	Aditius		No
	Adicions		No
	Consistència		Tova
	Assentament del con d'Abrams		6–9 cm
	Compactació		Vibrat Normal
	Resistència característica	Als 7 dies	16.25 N/mm²
		Als 28 dies	25.00 N/mm²
ACER ARMADURES PASSIVES		Tipus d'acer	B500SD
		Límit elàstic	500.00N/mm²
		Armadura	AP500SD

COEFICIENTS PARCIALS DE SEGURETAT (art. 15.30) (art. 15.30, 15.3.1 i 15.3.2) — EHE–08

Minoració de la resistència del formigó	γ_c	1,50
Minoració de la resistència de l'acer	γ_s	1,15

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS — CTE–DB–SI

PROPIETATS MATERIALS PROTECCIÓ (calculades)

Material	Pintura Intumescent	Morter de Vermiculita
Densitat ρ_p (kg/m³)	0	350
Conductivitat λ_p (W/(m K))	0,010	0,12
Calor específic c_p (J/(kg K))	0	1200

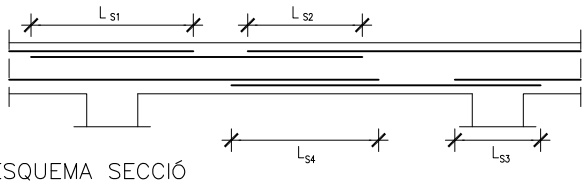
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS — CTE–DB–SI

PERFIL METÀL.LIC	R90 Vermiculita
IPE 160+ PLATINA 120x8	22 mm
IPE 160+PLATINA 120x8+PLATINES 156x4	17 mm
IPN 300	19 mm
IPN 320	25 mm
IPN 300 + PLATINA INFERIOR 120x10	18 mm
PLATINA G=6mm	25 mm
PLATINA G=8mm	25 mm
PLATINA G=12mm	25 mm
PLATINA G=15mm	25 mm

LONGITUD D'ANCORATGE (cm) B–500–S, HA–25

ø (mm.)	8	10	12	16	20	25
A 90°(amb recobriment lateral > 3ø)	30	40	45	60	85	135
RECTE	30	40	45	60	85	135

LONGITUD DE CAVALCAMENT DE BARRES (cm) B–500–S, HA–25



ESQUEMA SECCIÓ

ø barra (mm)	L S1 (cm)	L S2 (cm)	L S3 (cm)	L S4 (cm)
8	57	29	20	40
10	71	36	25	50
12	86	43	30	60
16	114	57	40	80
20	168	84	60	120
25	263	131	94	188

NOTA: ⊥ s'intentará evitar.

CONTROL (Art 82–102) — EHE–08

Execució		Normal
Projecte		Normal
FORMIGÓ	Nivell	Estadístic
	Classe de probeta	Cilíndrica 15x30 cm
	Temps de trencament (dies)	7/28
	Frequencia d'assaigs (extensió d'obra per assaig)	Segons taules 88.4.a i 95.1.a
	N mín probes per cada serie	3
	Altres assaigs (realitzats segons EHE–08)	Con d'Abrams
CONTROL DE L'ACER		Certificat CE
CONTROL DE LES ARMADURES		Certifcat del fabricant*

* El Certificat CE encara no es posa en vigor. Al Annex 21 es trova els requisits exigits al fabricant.

RECOBRIMENTS NOMINALS (art. 37.2.4) — EHE–08

TIPUS DE FORMIGÓ	HA–25
TIPUS DE CIMENT	CEM I 42,5 R
VIDA UTIL	50 anys
CLASSE GENERAL EXPOSICIÓ	IIa
CONTROL EXECUCIÓ	Normal
RECOBRIMENT ELEMETS DE FONAMENTACIÓ	
Superior	50 mm
Inferior (+10cm de HL)	35 mm
Lateral (sense protecció lateral)	70 mm

SEPARADORS (art. 37.2.5–taula 69.8.2) — EHE–08

Elements horitzontals llosas, forjats, sabates i lloses de fonamentacio	Graella inferior	50ø ⩽ 100cm
	Graella superior	50ø ⩽ 50cm
Murs	Cada graella	50ø ⩽ 50cm
	Separacio entre graelles	100cm
Bigues (3 plans com a minim)		100cm
Pilars (3 plans com a minim)		100ø ⩽ 200cm

FORMIGÓ DE NETEJA (EHE–08) — HL–15/B/20

CIMENT	Tipus	CEM I 42,5 R
ÀRID	Classe	2/20–M–C
	Tamany màxim	20 mm
Consistència		Tova

Es considera un mínim de 10 cm de gruix a fonamentació.

ARQUITECTURA 103 ESTRUCTURAS
Estudi m103, SLP
JORGE BLASCO MIGUEL
AV. MADRID 103–105 ETLO. 2
08028 BARCELONA. TEL.934093412

PROPIETAT

AJUNT. TORRELLES LL.

PROPOSTA
MATERIALS

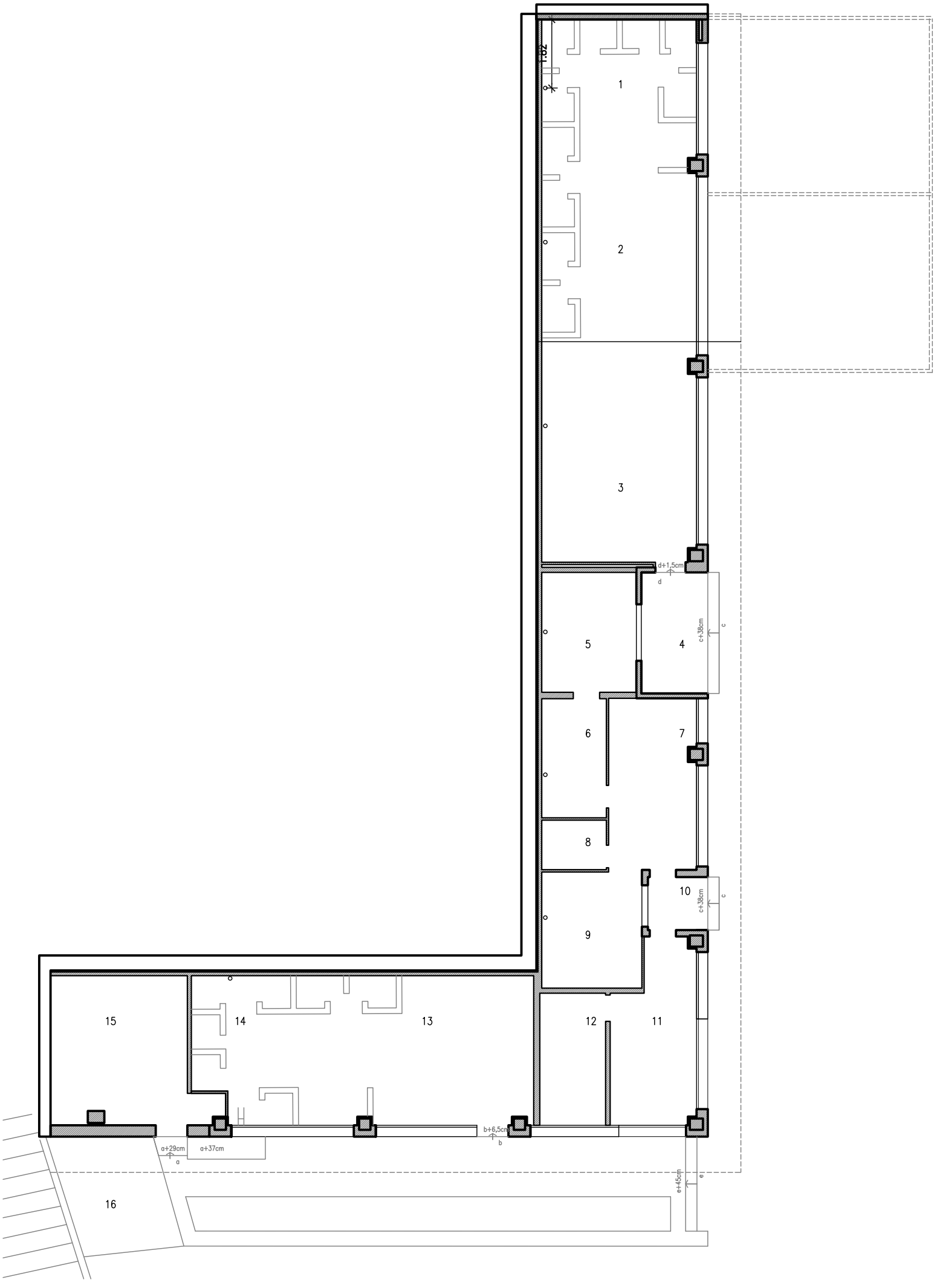
ESCALA:
DATA: MAIG 2023

PROJECTE EXECUTIU FASES 1 i 2
REFORÇ ESTRUCTURAL
VESTUARIS PISCINA
PISCINA CAN COLL, TORRELLES LL.
TORRELLES DE LLOBREGAT

F12
23

DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE

FOTOGRAFIES


1.82
1
2
3
d+1,5cm
d
c+38cm
c
4
5
6
7
8
9
10
c+38cm
c
15
14
13
12
11
a+29cm
a
a+37cm
b+6,5cm
b
e+45cm
e
16

PISCINA CAN COLL platja piscina





PISCINA CAN COLL platja piscina





PISCINA CAN COLL platja piscina



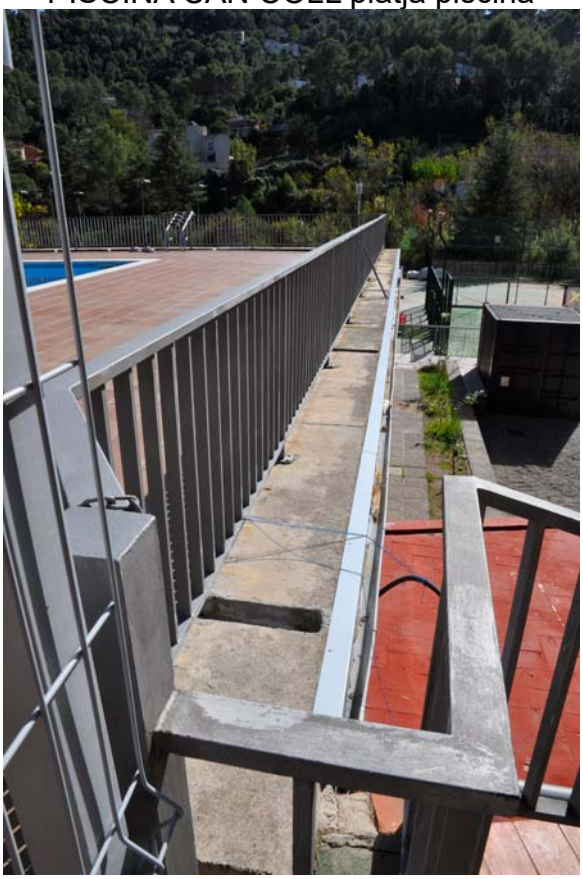


PISCINA CAN COLL platja piscina





PISCINA CAN COLL platja piscina





PISCINA CAN COLL façanes





PISCINA CAN COLL façanes





PISCINA CAN COLL façanes





PISCINA CAN COLL façanes





PISCINA CAN COLL façanes





PISCINA CAN COLL façanes



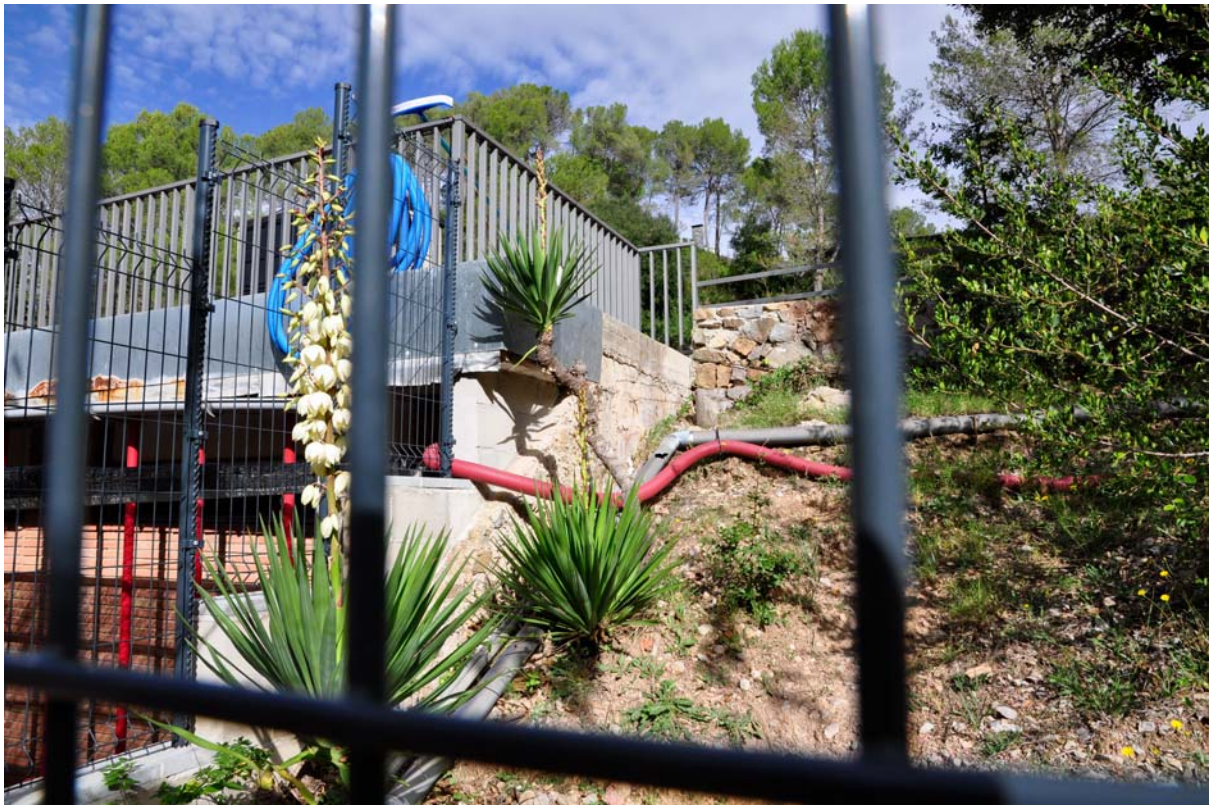


PISCINA CAN COLL façanes





PISCINA CAN COLL mur de contenció terres jardí lateral pota llarga





PISCINA CAN COLL mur de contenció terres jardí lateral pota llarga





PISCINA CAN COLL vestuari masculí (sala 1-2-3)
_DSC0632.JPG



_DSC0633.JPG



PISCINA CAN COLL vestuari masculí (sala 1-2-3)
_DSC0635.JPG



_DSC0646.JPG



PISCINA CAN COLL vestuari masculí (sala 1-2-3)
_DSC0651.JPG



_DSC0666.JPG



PISCINA CAN COLL vestuari masculí (sala 1-2-3)
_DSC0685.JPG



_DSC0687.JPG



PISCINA CAN COLL vestuari masculí (sala 1-2-3)
_DSC0688.JPG



PISCINA CAN COLL porxo accés vestuari masculí (sala 4)
_DSC0690.JPG



_DSC0691.JPG



PISCINA CAN COLL porxo accés vestuari masculí (sala 4)
_DSC0692.JPG



_DSC0693.JPG



PISCINA CAN COLL magatzem (sala 5)
_DSC0727.JPG



_DSC0728.JPG



PISCINA CAN COLL magatzem (sala 5)
_DSC0729.JPG



_DSC0730.JPG



PISCINA CAN COLL magatzem (sala 6)
_DSC0719.JPG



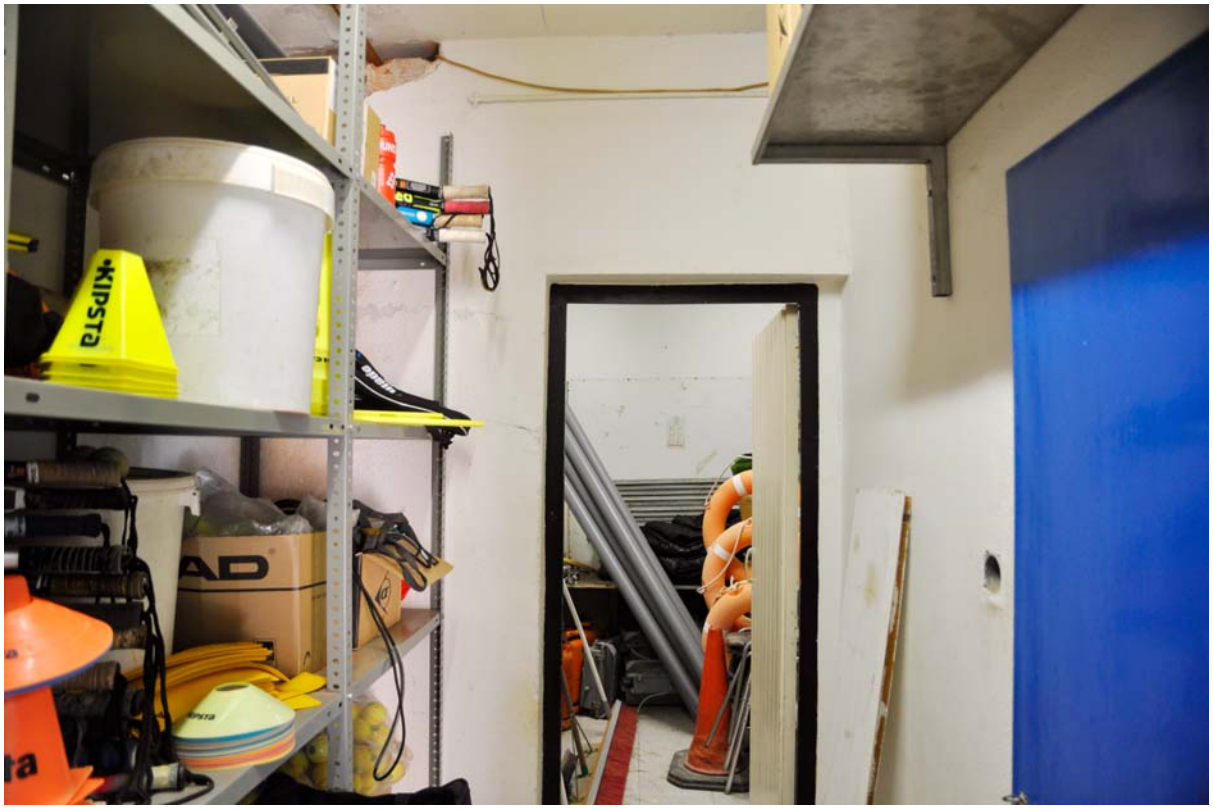
_DSC0721.JPG



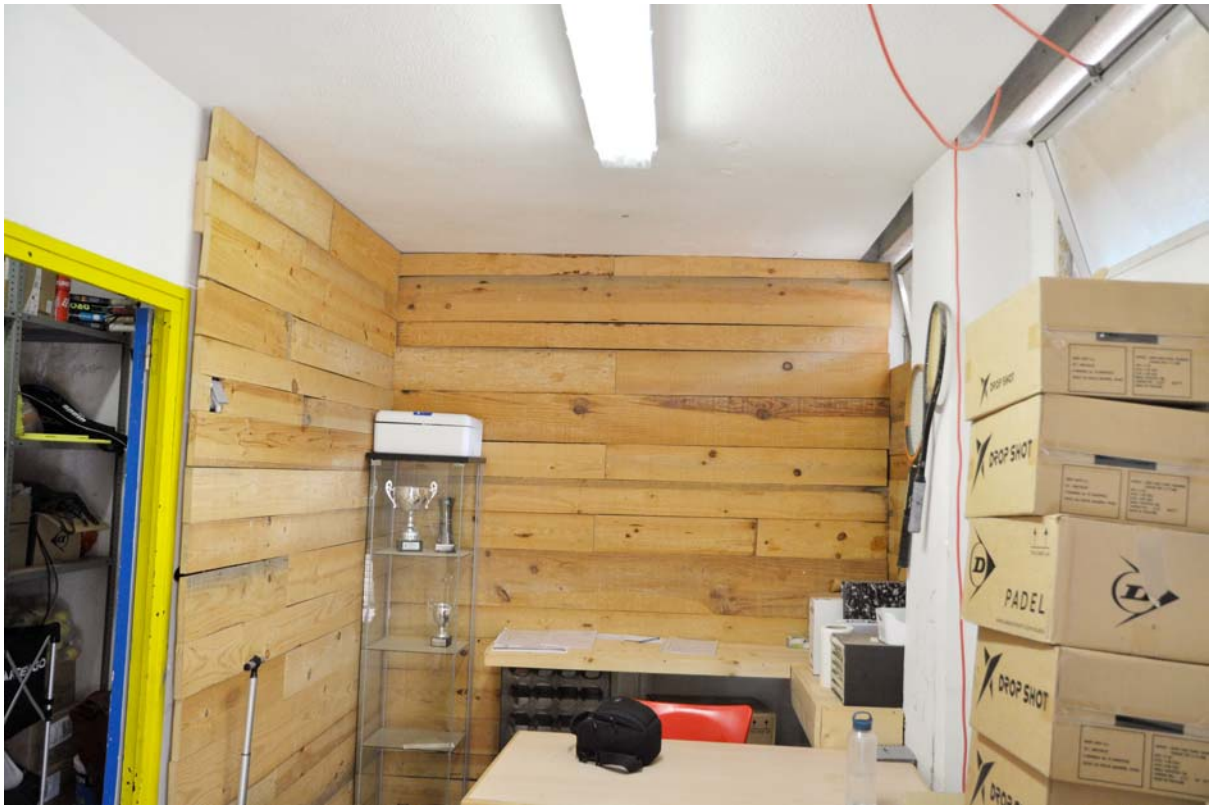
PISCINA CAN COLL magatzem (sala 6)
_DSC0722.JPG



_DSC0725.JPG



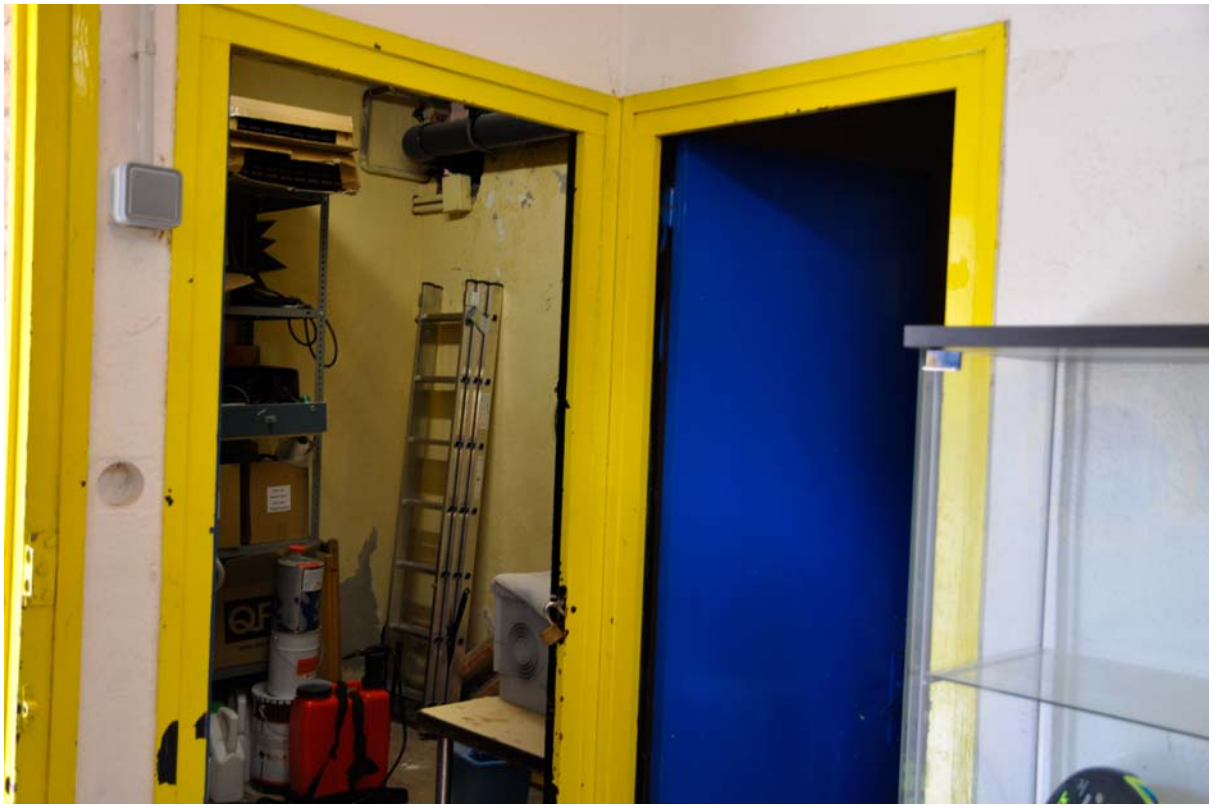
PISCINA CAN COLL padel (sala 7)
_DSC0713.JPG



_DSC0715.JPG



PISCINA CAN COLL padel (sala 7)
_DSC0717.JPG



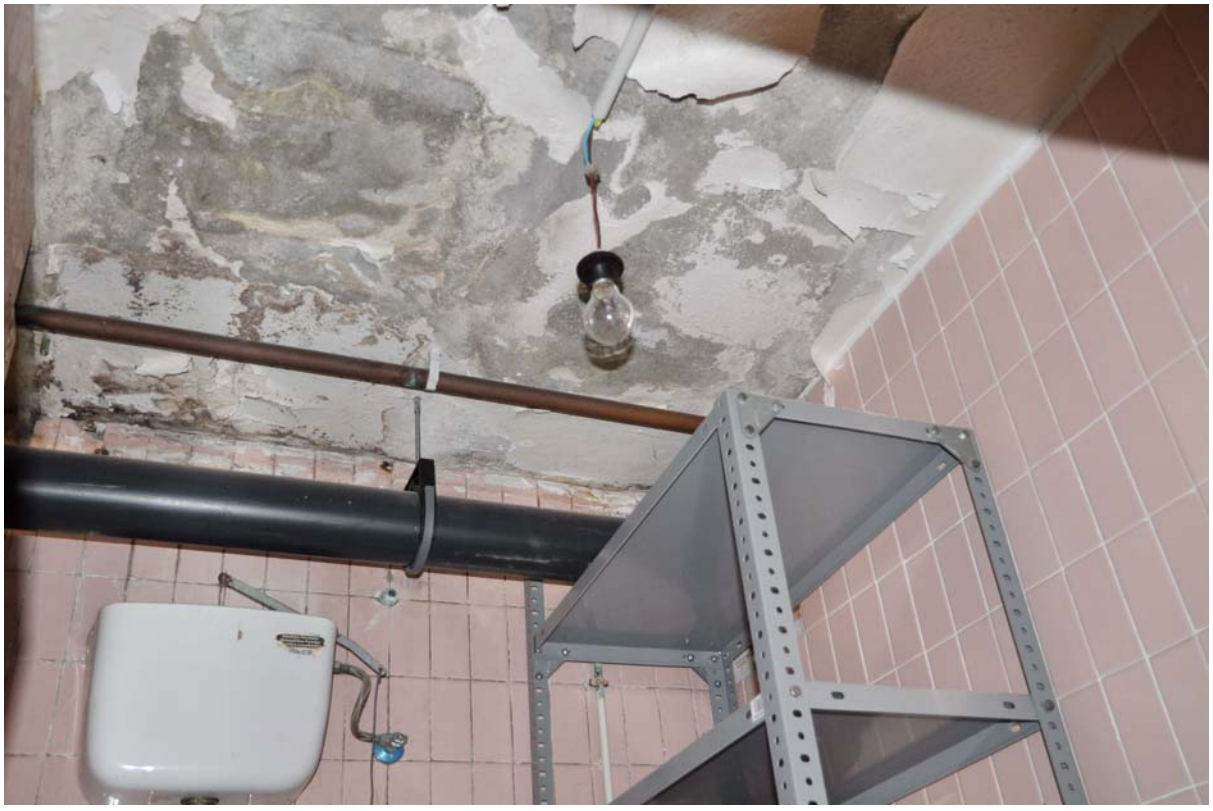
_DSC0718.JPG



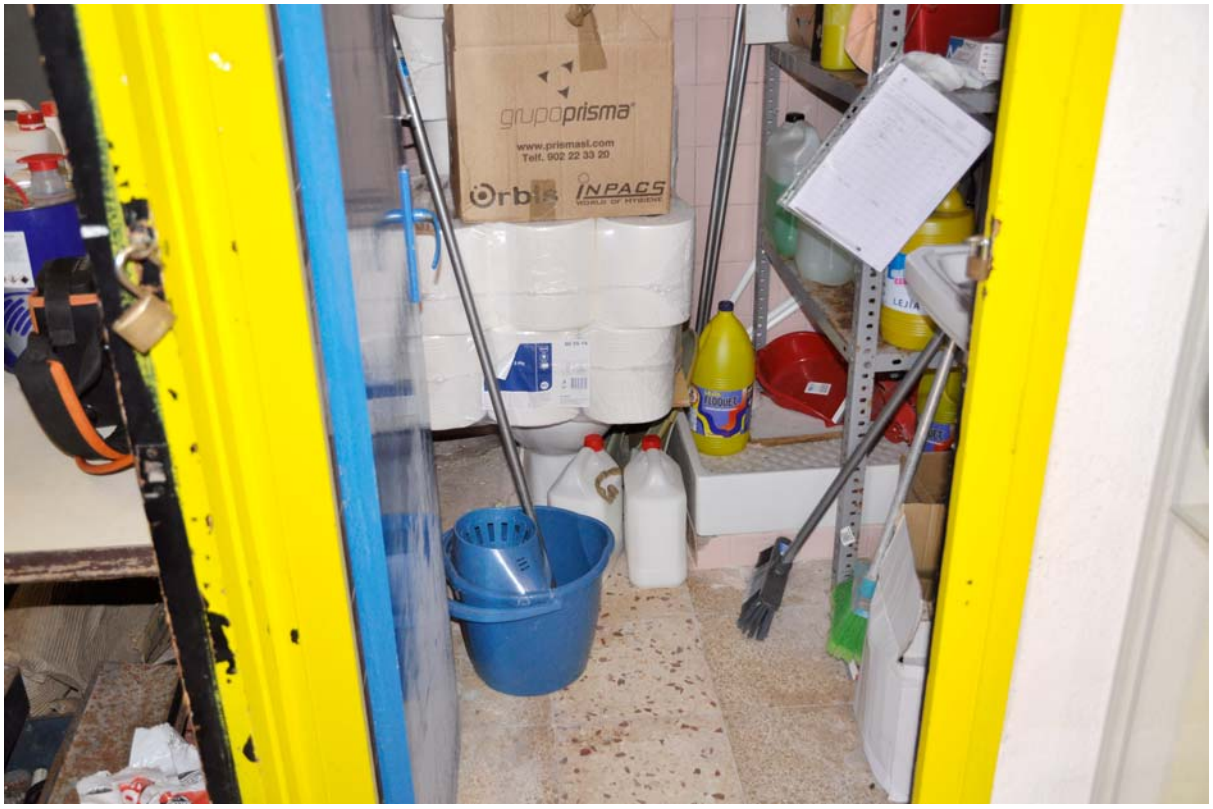
PISCINA CAN COLL cambra neteja (sala 8)
_DSC0748.JPG



_DSC0750.JPG



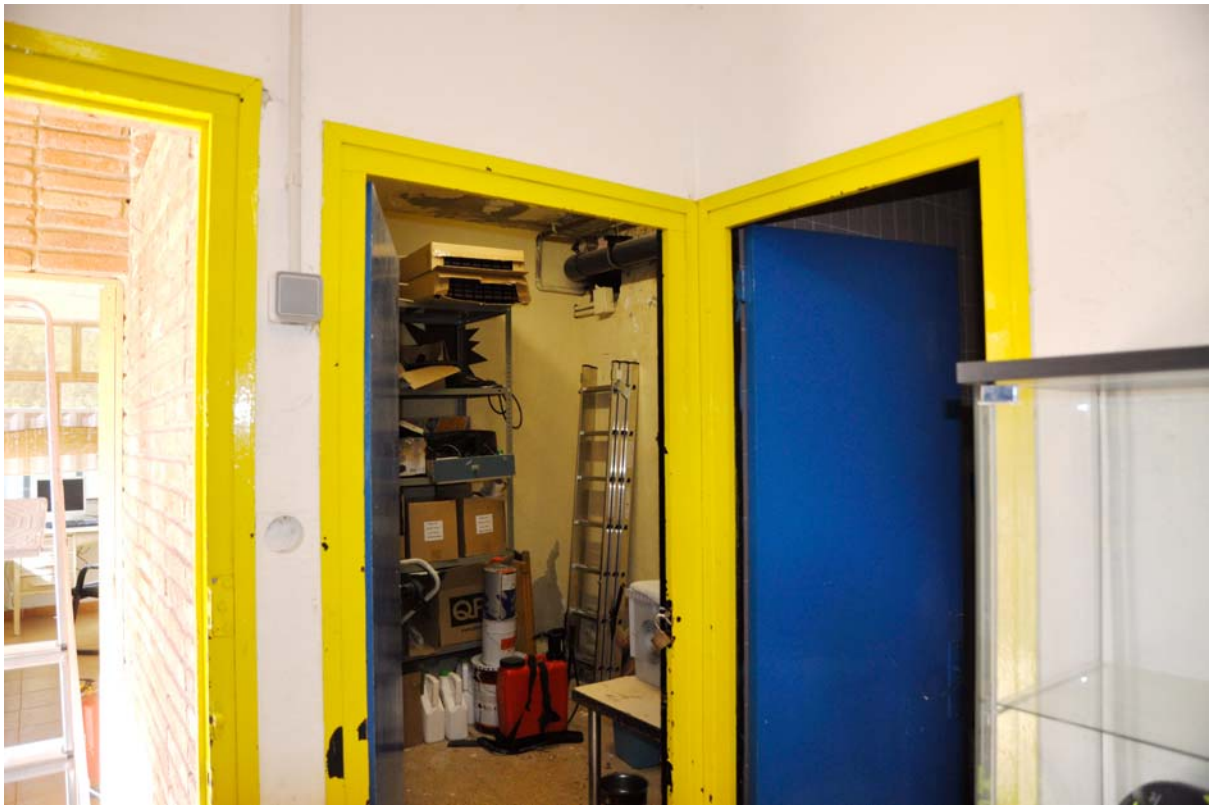
PISCINA CAN COLL cambra neteja (sala 8)
_DSC0752.JPG



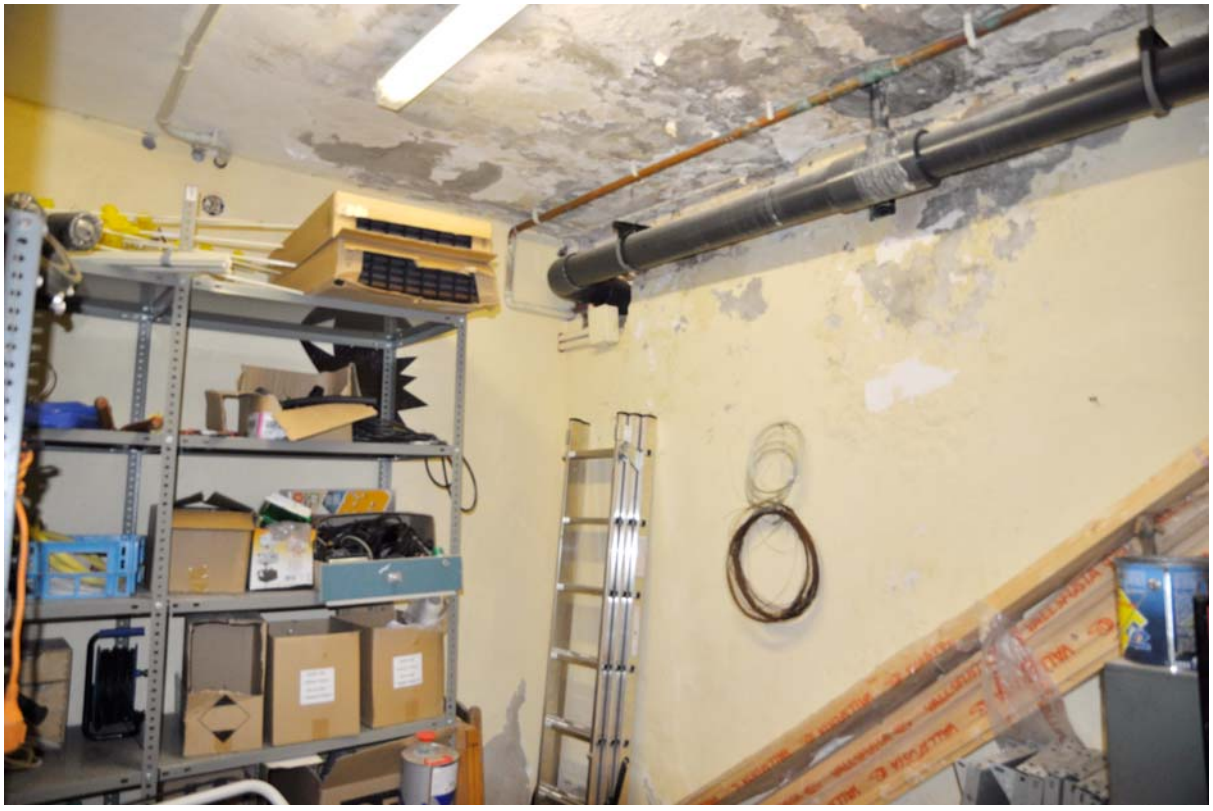
_DSC0753.JPG



PISCINA CAN COLL cambra manteniment (sala 9)
_DSC0739.JPG



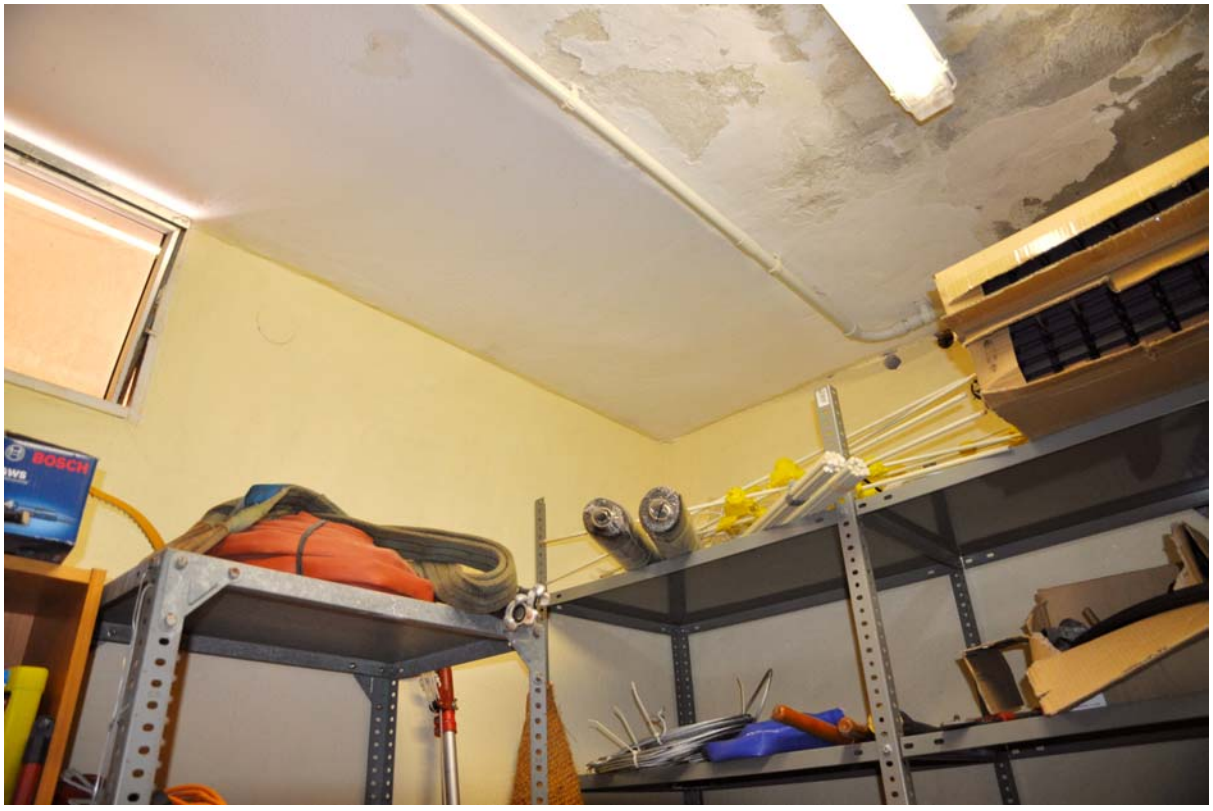
_DSC0740.JPG



PISCINA CAN COLL cambra manteniment (sala 9)
_DSC0743.JPG



_DSC0744.JPG



PISCINA CAN COLL porxo accés administració (sala 10)
_DSC0707.JPG



_DSC0708.JPG



PISCINA CAN COLL porxo accés administració (sala 10)
_DSC0709.JPG



_DSC0710.JPG



PISCINA CAN COLL porxo accés administració (sala 10)
_DSC0711.JPG



_DSC0754.JPG



PISCINA CAN COLL porxo accés administració (sala 10)
_DSC0755.JPG



PISCINA CAN COLL administració (sala 11)
_DSC0762.JPG



_DSC0764.JPG



PISCINA CAN COLL administració (sala 11)
_DSC0766.JPG



_DSC0767.JPG



PISCINA CAN COLL magatzem administració (sala 12)
_DSC0769.JPG



_DSC0770.JPG



PISCINA CAN COLL magatzem administració (sala 12)
_DSC0771.JPG



_DSC0772.JPG

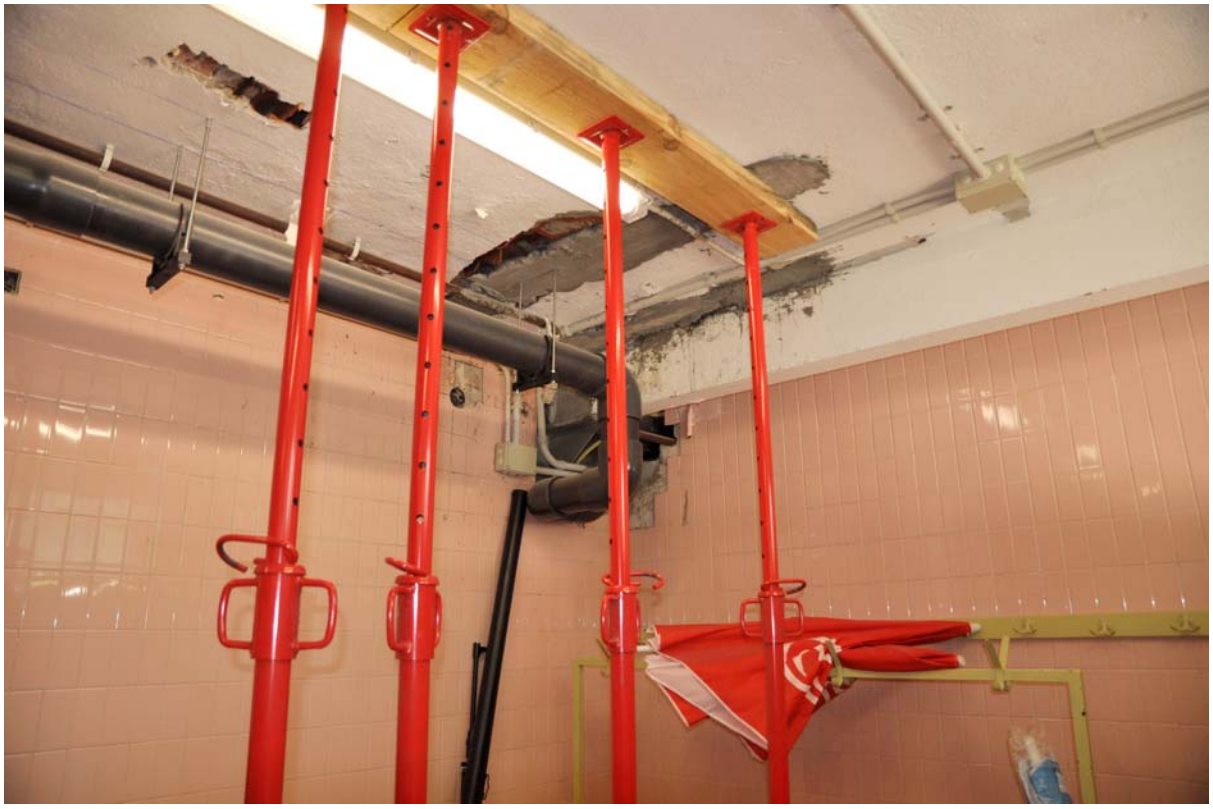


PISCINA CAN COLL vestuari femení (sala 13-14)





PISCINA CAN COLL vestuari femení (sala 13-14)





PISCINA CAN COLL vestuari femení (sala 13-14)





PISCINA CAN COLL vestuari femení (sala 13-14)





PISCINA CAN COLL vestuari femení (sala 13-14)





PISCINA CAN COLL accés vestuari femení





PISCINA CAN COLL accés vestuari femení





PISCINA CAN COLL cambra depuradora piscina (sala 15)





PISCINA CAN COLL cambra depuradora piscina (sala 15)





PISCINA CAN COLL cambra depuradora piscina (sala 15)





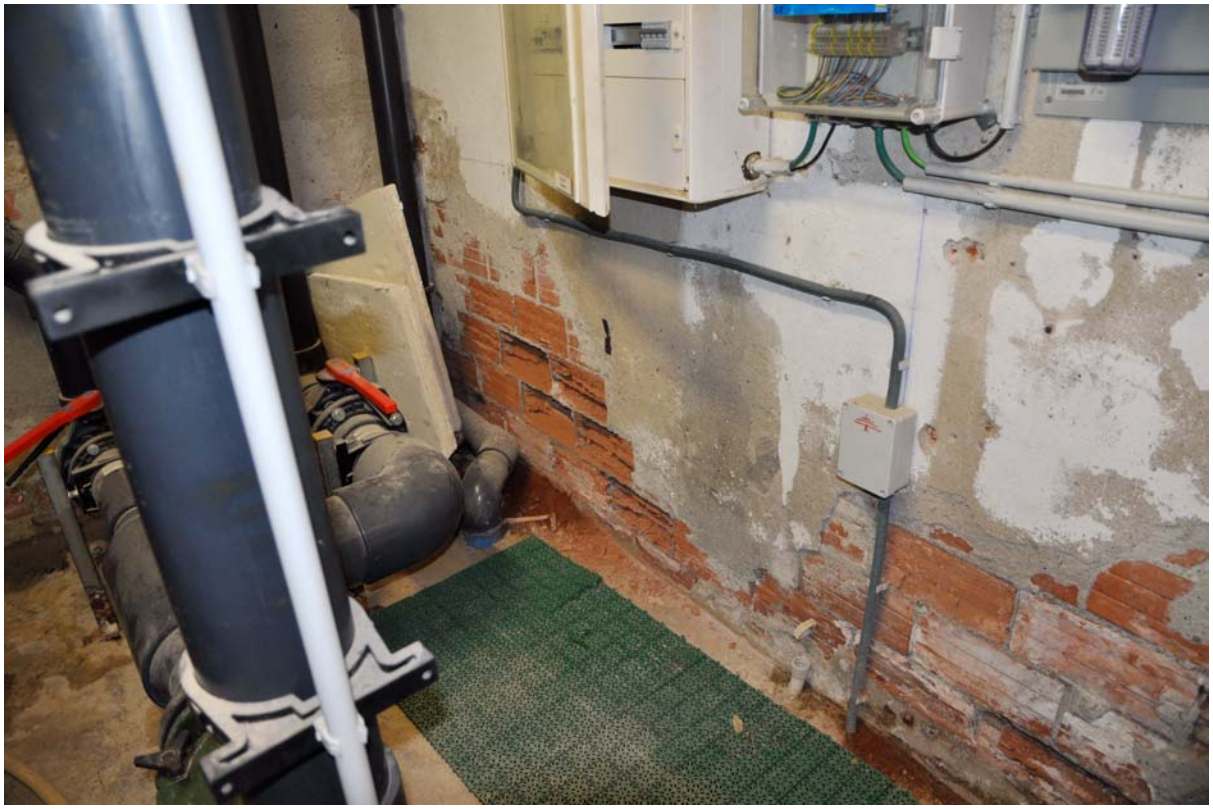
PISCINA CAN COLL cambra depuradora piscina (sala 15)



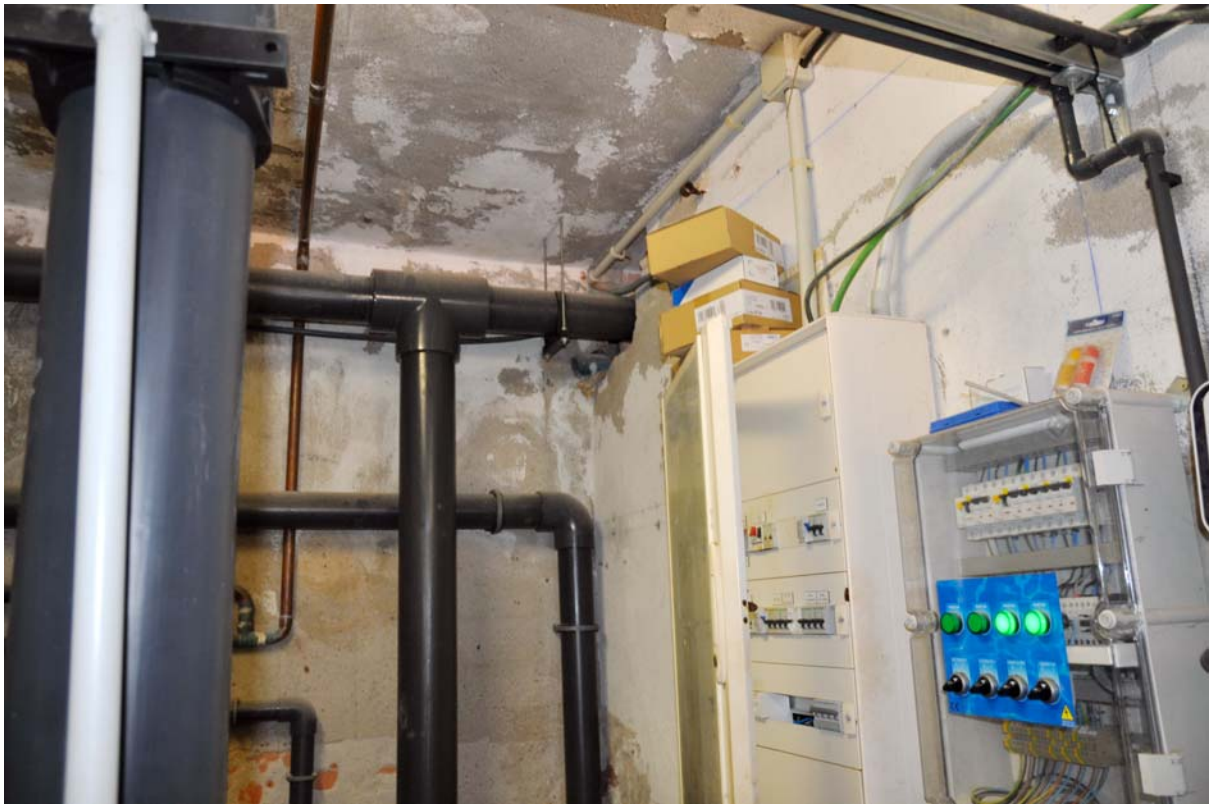


PISCINA CAN COLL cambra depuradora piscina (sala 15)





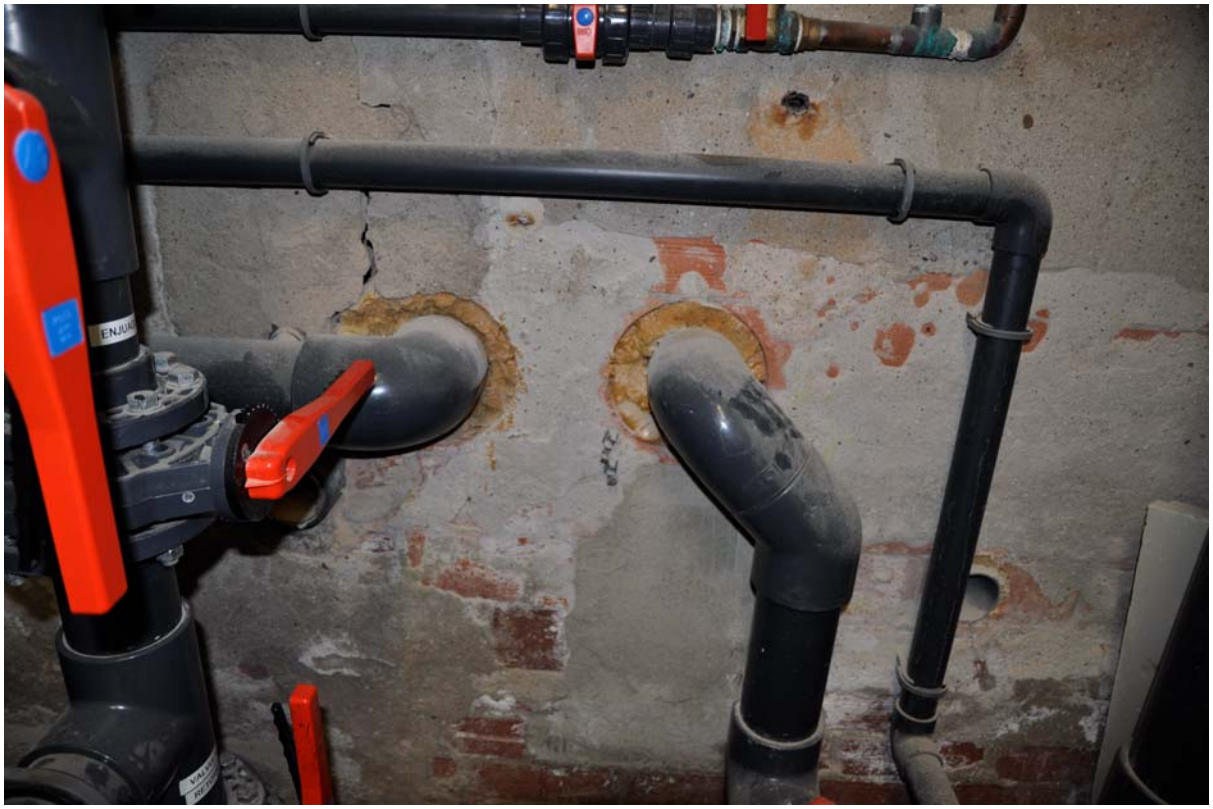
PISCINA CAN COLL cambra depuradora piscina (sala 15)





PISCINA CAN COLL cambra depuradora piscina (sala 15)





PISCINA CAN COLL accés cambra depuradora piscina



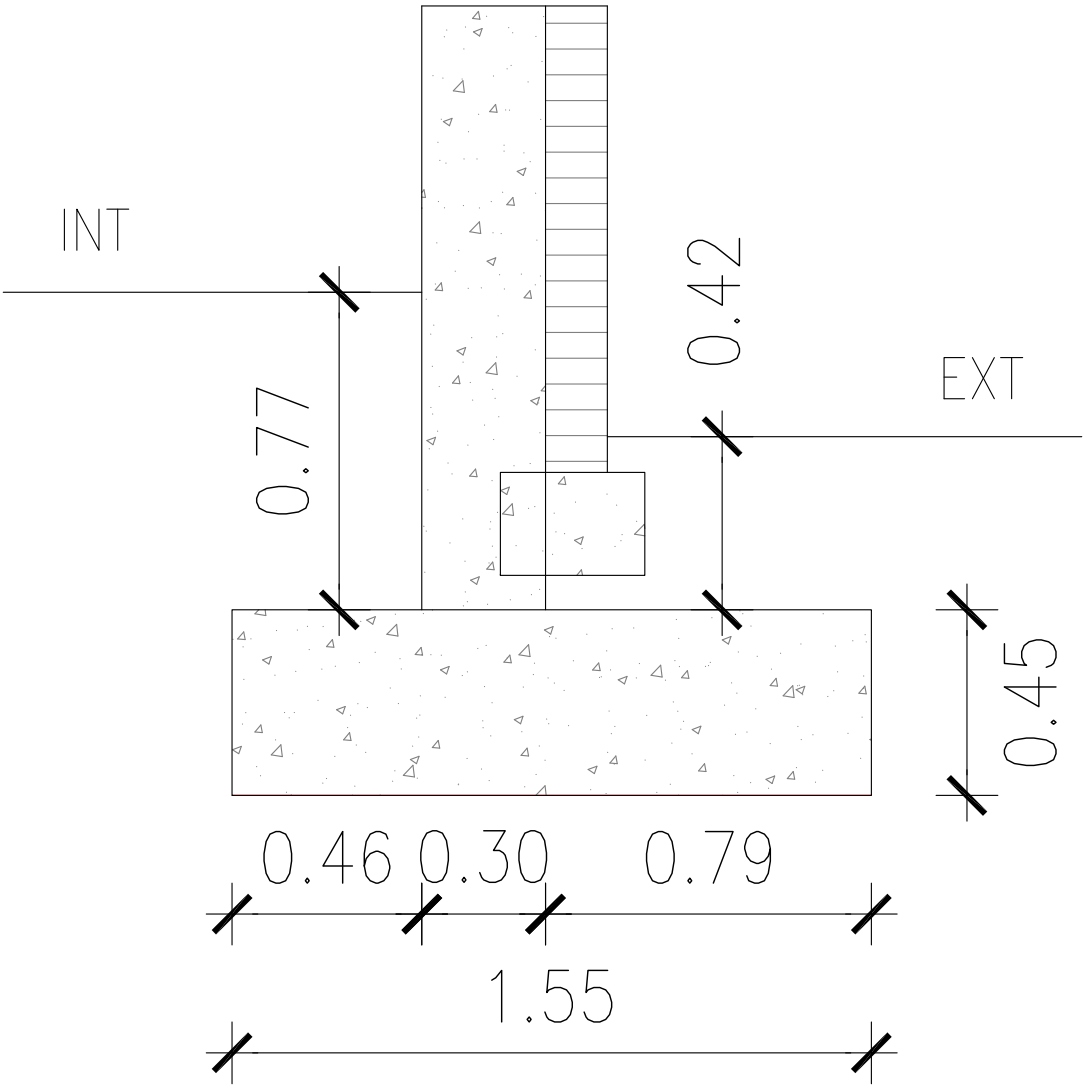
PISCINA CAN COLLcobert auxiliar (sala 16)





CALES

CALA Z1



Cales piscina Torrelles de Llobregat
CALA Z1

20201201_103549.jpg



20201201_103558.jpg



Cales piscina Torrelles de Llobregat
CALA Z1

20201201_103626.jpg



20201201_103635.jpg



Cales piscina Torrelles de Llobregat
CALA Z1

20201201_103652.jpg



20201201_130141.jpg



Cales piscina Torrelles de Llobregat
CALA Z1

20201201_130154.jpg



20201201_130202.jpg



Cales piscina Torrelles de Llobregat
CALA Z1

20201201_130209.jpg



20201201_130220.jpg



Cales piscina Torrelles de Llobregat
CALA Z1

20201201_130240.jpg



20201201_130247.jpg



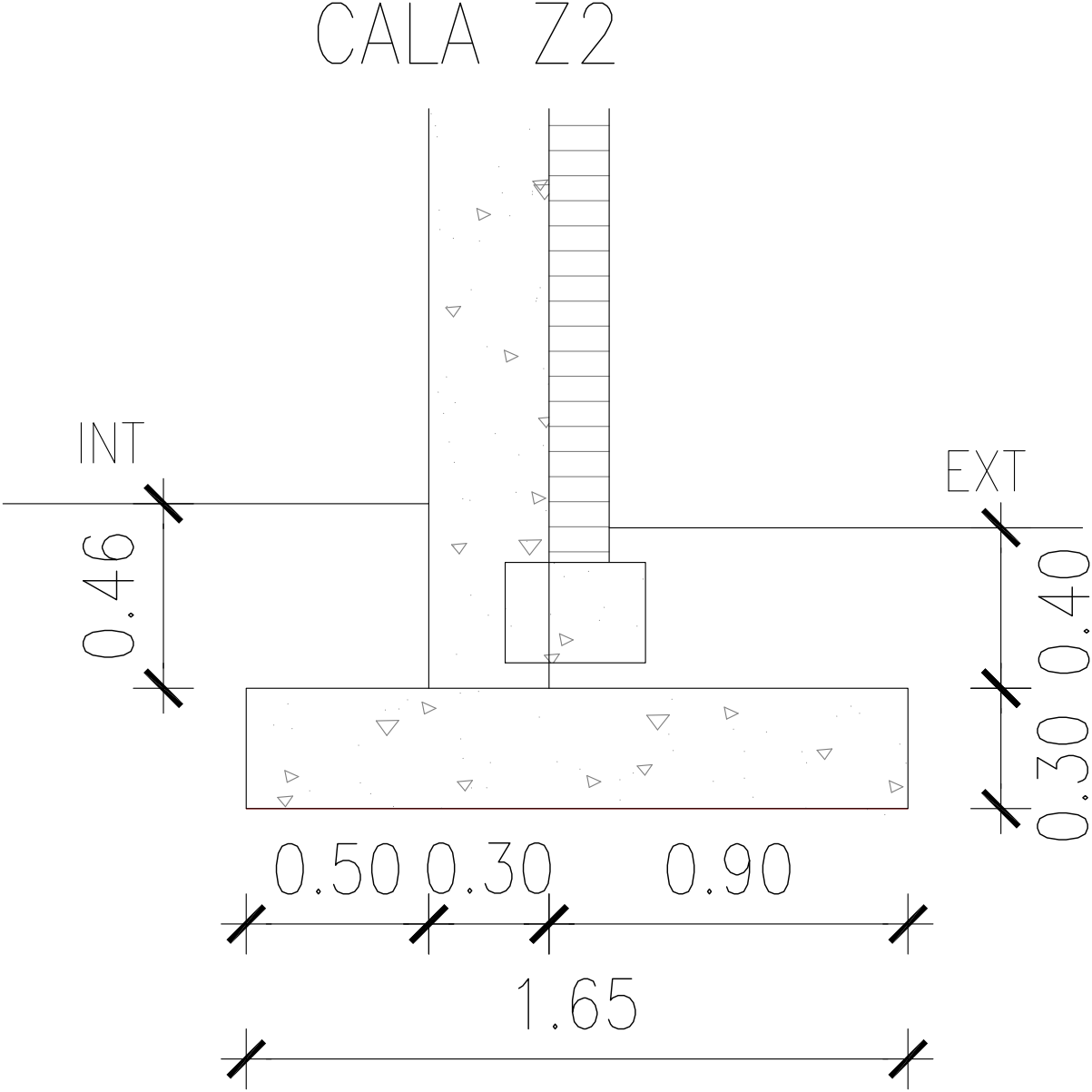
Cales piscina Torrelles de Llobregat
CALA Z1

20201201_130254.jpg



20201201_130304.jpg




CALA Z2
INT
EXT
0.46
0.40
0.30
0.50
0.30
0.90
1.65

Cales piscina Torrelles de Llobregat
CALA Z2

20201201_130341.jpg



20201201_130353.jpg



Cales piscina Torrelles de Llobregat
CALA Z2

20201201_130405.jpg



20201201_130412.jpg



Cales piscina Torrelles de Llobregat
CALA Z2

20201201_130426.jpg



20201201_130431.jpg



Cales piscina Torrelles de Llobregat
CALA Z2

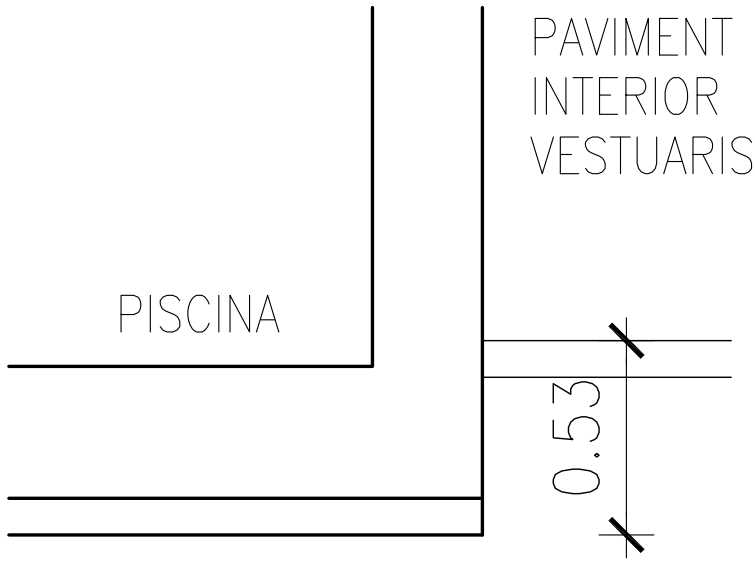
20201201_130442.jpg



20201201_130453.jpg



CALA Z3



Cales piscina Torrelles de Llobregat
CALA Z3

20201201_130706.jpg



20201201_130713.jpg



Cales piscina Torrelles de Llobregat
CALA Z3

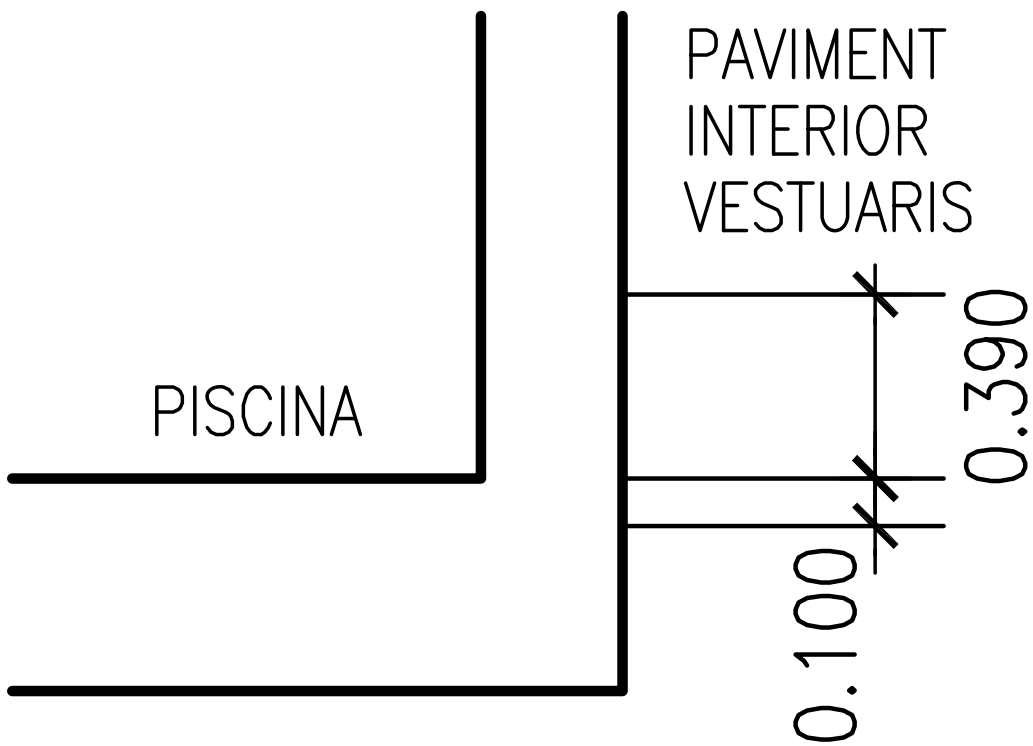
20201201_130724.jpg



20201201_130744.jpg



CALA Z4



Cales piscina Torrelles de Llobregat
CALA Z4

20201201_130920.jpg



20201201_130929.jpg



Cales piscina Torrelles de Llobregat
CALA Z4

20201201_130935.jpg



20201201_130955.jpg



Cales piscina Torrelles de Llobregat
CALA Z4

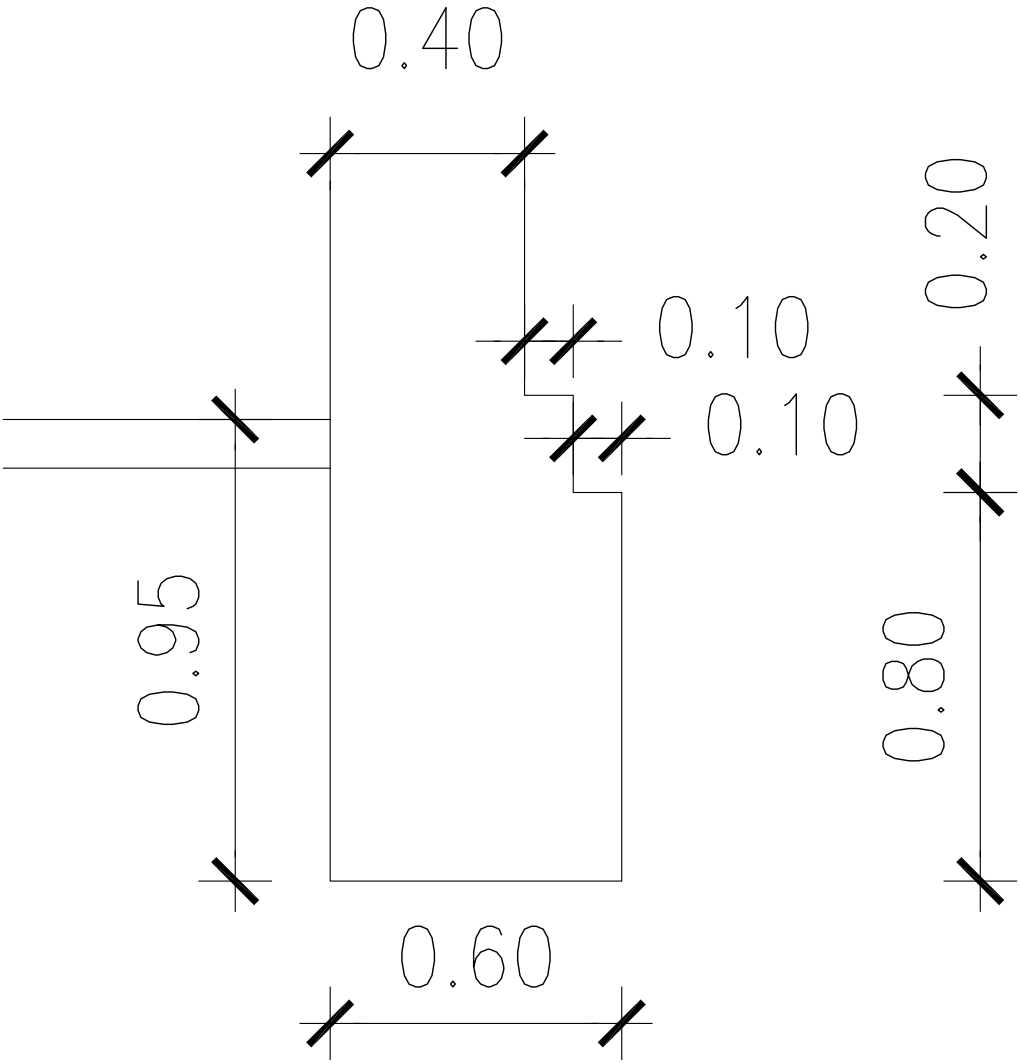
20201201_131011.jpg



20201201_131241.jpg



CALA Z5



Cales piscina Torrelles de Llobregat
CALA Z5
20201201_131334.jpg



20201201_131344.jpg



Cales piscina Torrelles de Llobregat
CALA PILARS 35x35cm, 4 D 16, e D 6/30cm

20201201_130804.jpg



20201201_130812.jpg



Cales piscina Torrelles de Llobregat
CALA PILARS 35x35cm, 4 D 16, e D 6/30cm

20201201_131401.jpg



20201201_132216.jpg



Cales piscina Torrelles de Llobregat
CALA PILARS 35x35cm, 4 D 16, e D 6/30cm

20201201_132221.jpg



20201201_132232.jpg



Cales piscina Torrelles de Llobregat
CALA PILARS 35x35cm, 4 D 16, e D 6/30cm

20201201_132304.jpg



20201201_132309.jpg



Cales piscina Torrelles de Llobregat
CALA PILARS 35x35cm, 4 D 16, e D 6/30cm

20201201_132349.jpg



20201201_132357.jpg



Cales piscina Torrelles de Llobregat
CALA PILARS 35x35cm, 4 D 16, e D 6/30cm

20201201_132617.jpg



20201201_132621.jpg



Cales piscina Torrelles de Llobregat
CALA PILARS 35x35cm, 4 D 16, e D 6/30cm

20201201_132638.jpg



ASSAIGS

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu

PETICIONARI:

Ajuntament de Torrelles de Llobregat
Plaça Ajuntament, 1
Torrelles de Llobregat

Barcelona, 24 de desembre de 2020

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA A COMPRESIÓ DE TESTIMONIS DE FORMIGÓ ENDURIT

1.- ANTECEDENTS

Quatre testimonis de formigó endurit extrets pel personal d'aquest Laboratori el dia 23 de desembre de 2020 dels vestidors de la piscina municipal de Torrelles de Llobregat.



2.- ASSAIG REALITZAT

Els assaigs realitzats en aquest estudi són els següents:

- Determinació de la resistència a compressió del formigó mitjançant l'extracció de testimonis segons les norma UNE 12390-3.

3.- CODIFICACIÓ DE LES MOSTRES

Ref.: 6537.1	Mur ala llarga
Ref.: 6537.2	Pilar ala llarga
Ref.: 6537.3	Mur ala curta
Ref.: 6537.4	Pilar ala curta

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu

Fotografies de la situació de les mostres extretes:

Ref.: 6537.1_ Mur ala llarga



Fotografia 1

Ref.: 6537.2_ Pilar ala llarga



Fotografia 2

Ref.: 6537.3_ Mur ala curta



Fotografia 3

Ref.: 6537.4_ Pilar ala curta



Fotografia 4

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu

4.- RESULTATS OBTINGUTS

Proveta	Diàmetre (mm)	Alçada (mm)	Càrrega (N)	Tensió de ruptura (N/mm^2)	Factor de correcció (*)	Tensió de ruptura corregida (N/mm^2)
6537.1	66	133	135240	39,53	1	39,5
6537.2	66	135	57036	16,67	1	16,7
6537.3	66	133	137004	40,05	1	40,0
6537.4	66	132	39200	11,46	1	11,5

(*) El factor de correcció emprat per causa de l'esveltesa de les provetes, segons la norma UNE 83.302-84.

Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
LABORATORI DE MATERIALS

Marc Tous Coll
Tècnic del Laboratori

Joan Ramon Rosell i Amigó
Director del Laboratori

RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) — quantitats

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc — 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:	Reforç estructura Piscina Municipal Can Coll		
Situació:	Can Coll		
Municipi :	Torrelles de Llobregat	**Comarca :**	Baix Llobregat

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
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		170,78	94,88
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**170,78 t**	**94,88 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: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	SI		**NO**		**SI**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	91,673	0,512	43,361
formigó	170101	0,084	105,950	0,062	42,380
petris	170107	0,052	59,347	0,082	39,222
metalls	170407	0,004	21,195	0,001	2,700
fustes	170201	0,023	4,705	0,066	5,656
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	5,689	0,004	4,551
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,038	0,018	0,021
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	**288,60 t**	0,7544	**137,89 m³**

Residus de construcció

	Codificació resi Ordre MAM/304/2(	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	15,9235	0,0896	16,6067
obra de fàbrica	170102	0,0150	6,7921	0,0407	7,5460
formigó	170101	0,0320	6,7606	0,0261	4,8298
petris	170107	0,0020	1,4573	0,0118	2,1878
guixos	170802	0,0039	0,7281	0,0097	1,8021
altres		0,0010	0,1854	0,0013	0,2410
embalatges		0,0380	0,7911	0,0285	5,2896
fustes	170201	0,0285	0,2238	0,0045	0,8343
plàstics	170203	0,0061	0,2929	0,0104	1,9189
paper i cartró	170904	0,0030	0,1539	0,0119	2,2026
metalls	170407	0,0004	0,1205	0,0018	0,3337
totals de construcció			**16,71 t**		**21,90 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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

MINIMITZACIÓ

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

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
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, parquets reutilitzables o reciclables	4,71 t		5,66 m^3
acer en perfils reutilitzables	21,20 t		2,70 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	25,90 t		**8,36 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador 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
pedrapie	113,9	85,00	0,00	28,86
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**113,9**	**85,00**	**0,00**	**28,86**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents 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	112,71	si	inert
Maons, teules i ceràmics	40	98,46	si	inert
Metalls	2	21,32	si	no especial
Fusta	1	4,93	si	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,15	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,15	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	si	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	si	si
No especials	Contenidor per Metalls	si	si
	Contenidor per Fustes	si	si
	Contenidor per Plàstics	no	no
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (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 posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

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

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes	PUIGFEL, SA	PEDRERA MONTSERRAT 08292 ESPARREGUERA	E-676.99

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**14,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**6,50**
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**6,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**20,00**
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**10,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

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

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

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 14,00 €/m³	Transport 6,50 €/m³	Valoritzador / Abocador 10,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	28,86	1727,90	187,56	519,93	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta** **6,00 €/m³**	**runa bruta** **20,00 €/m³**
Formigó	63,73	892,27	414,27	382,40	-
Maons i ceràmics	68,72	962,15	446,71	412,35	-
Petris barrejats	55,90	-	363,37	-	1.118,05
Metalls	4,10	57,34	26,62	24,57	-
Fusta	8,76	122,66	56,95	52,57	-
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	2,59	-	16,84	-	51,81
Paper i cartró	2,97	-	19,33	-	59,47
Guixos i no especials	8,90	-	57,86	-	178,04
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,03	0,40			1,13
	215,71	2.034,80	1.589,51	1.391,82	1.408,51

Elements Auxiliars

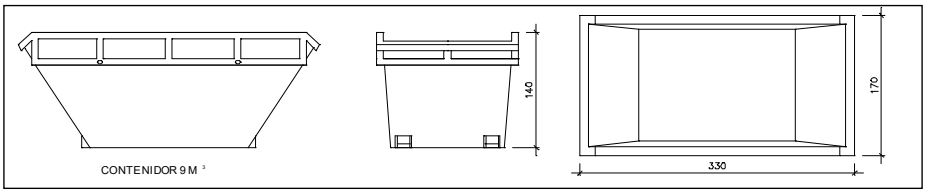
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 6.424,64 €

El volum dels residus és de : **244,57 m³**

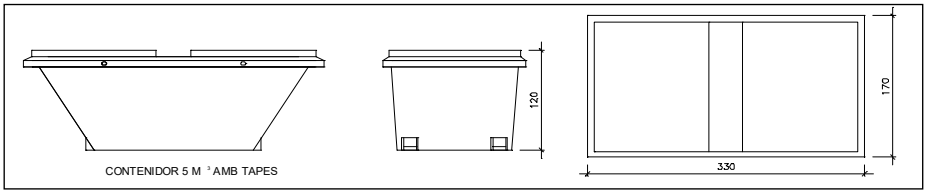
El pressupost de la gestió de residus és de :	**11.467,63**	**euros**

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



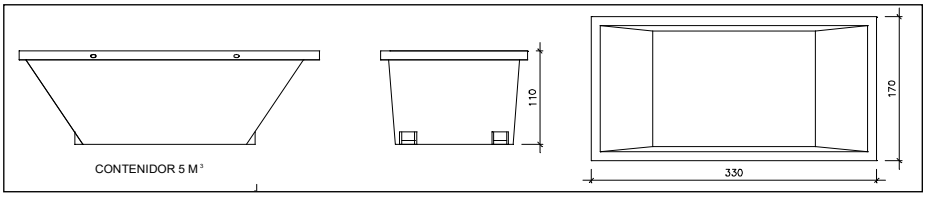
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	9



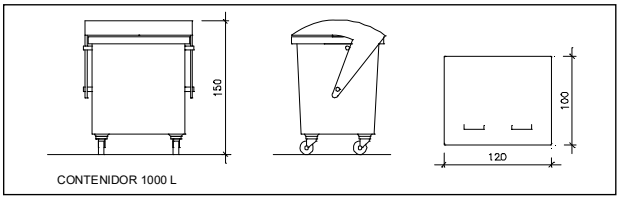
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	9



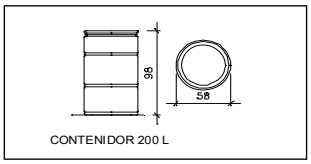
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	9



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

unitats	-



Bidó 200 L.Apte per a residus especials

unitats	1

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 liquids, 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 GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	170,78 T		**51,94 T**
Total construcció i enderroc (tones)	279,41 T	5,00 %	**265,44 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	51,94 T	11 euros/T	571,34 euros
Residus de construcció i enderroc **	265,44 T	11 euros/T	2919,84 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**317,4 Tones**
		Total dipòsit * **	**3.491,18 euros**

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

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

***Dipòsit mínim 150€

MEMÒRIA DE CÀLCUL

Estudi m103 S.L.
Consultores de Estructuras
Avda. Madrid, 103-105 – entlo. 2ª
08028 - BARCELONA

- MEMÒRIA DE CÀLCUL -
- REFORÇ EDIFICI VESTUARIS -
- PISCINA MUNICIPAL A –
- TORRELLES DE LLOBREGAT -

Barcelona, juny 12, 2021

Ref. 805/2408

í n d e x

---

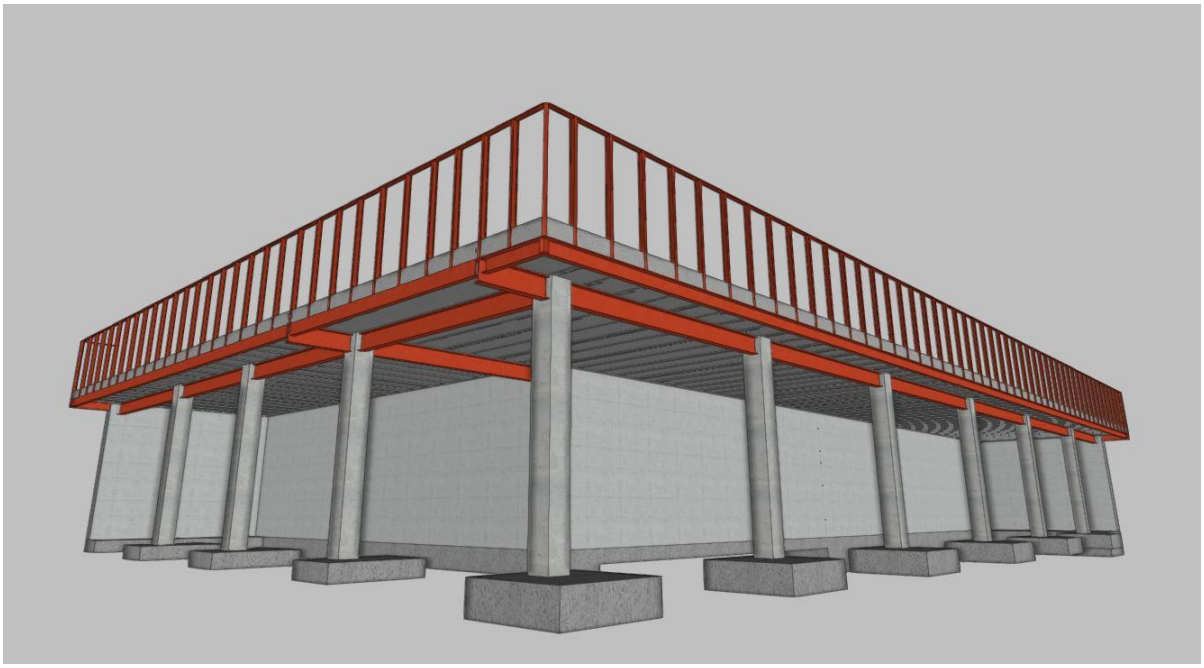
1. OBJECTIU
2. GENERALITATS
   2.1. accions
   2.2. càlculs
   2.3. comprovació i dimensionat
   2.4. suport informàtic
   2.5. resistència al foc
   2.6. durabilitat
3. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS
   3.1. formigons
   3.2. acer en barres
   3.3. execució
   3.4. acers laminats
   3.5. unions entre elements
   3.6. murs de fàbrica
   3.7. assajos a realitzar
4. VALORACIÓ DE LES ACCIONS
   4.1. gravitatòries
      4.1.1. càrregues superficials
      4.1.2. càrregues lineals
      4.1.3. càrregues horitzontals en baranes i terrasses
   4.2. vent
   4.3. accions tèrmiques i reològiques
   4.4. accions sísmiques
   4.5. vibracions i fatiga
5. DADES DEL TERRENY
6. COEFICIENTS DE SEGURETAT
   6.1. materials
   6.2. accions
7. HIPÒTESIS DE CÀRREGUES
8. COMBINACIONS DE CÀRREGUES
   8.1. formigó armat
   8.2. acer laminat
   8.3. accions característiques
   8.4. combinacions utilitzades per a envolvents
9. DESCRIPCIÓ DEL PROCÉS DE CÀLCUL
   9.1. fonaments
      9.1.1. sabates aïllades
      9.1.2. sabates corregudes sota mur portant formigó i contenció
      9.1.3. recalç fonamentacions existents
      9.1.4. bigues centradores
      9.1.5. bigues de lligat
   9.2. contencions
      9.2.1. murs soterrani
      9.2.2. murs de contenció de bloc de formigó
   9.3. estructura
      9.3.1. sostre unidireccional existent
      9.3.2. bigues metàl·liques
      9.3.3. reforç forjat – substitució funcional de biguetes de formigó bigues fusta
      9.3.4. unions metàl·liques
      9.3.5. pilars formigó existents
      9.3.6. comprovacions segons EAE 2011 en estructures metàl·liques
      9.3.7. ancoratges en sostres i recolzaments de parets de càrrega
10. MANTENIMENT DE LES ESTRUCTURES
   10.1. acondicionament de terreny
      10.1.1. moviment de terres

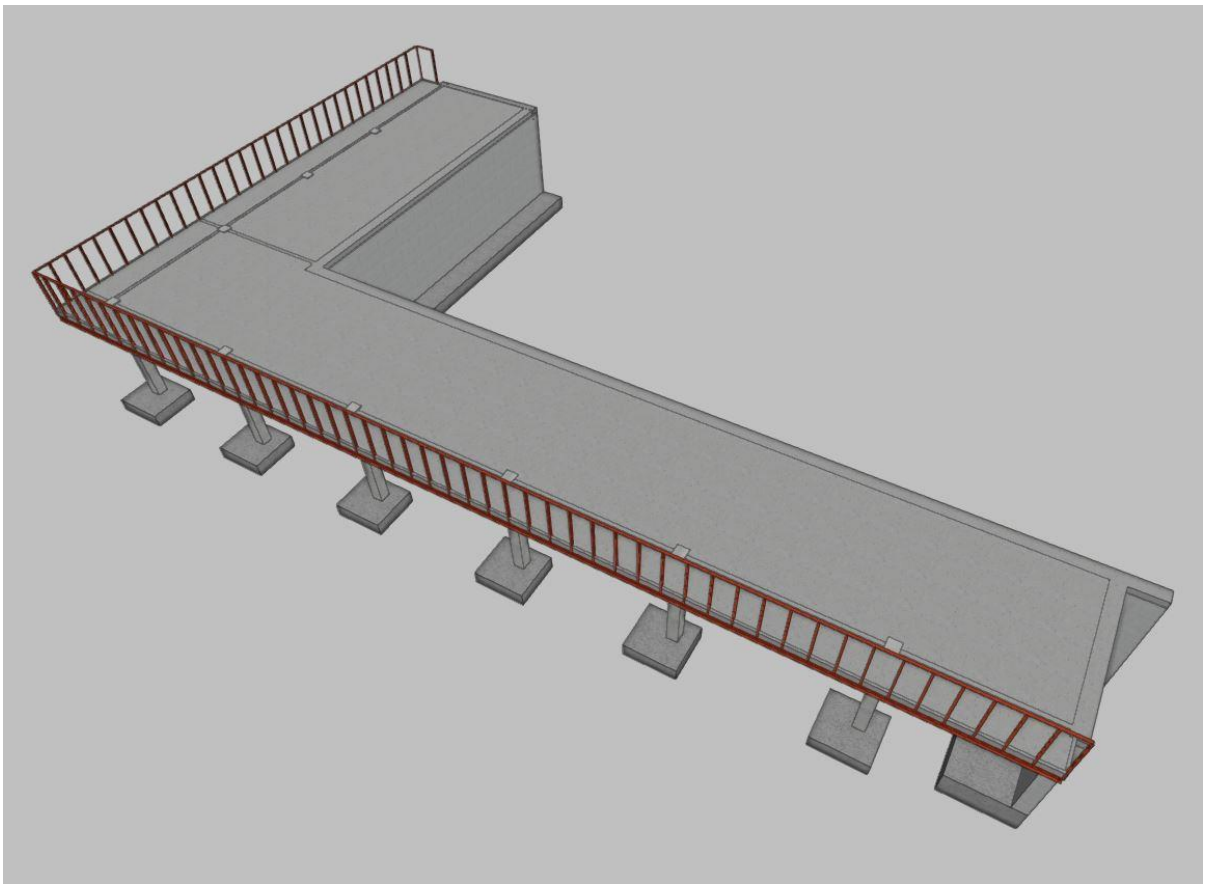
10.1.1.1. excavacions de rases i pous
10.1.1.2. terrabuits
10.1.1.3. buidats
10.1.2. anivellament
10.1.2.1. soleres
10.2. fonamentació
10.2.1. superficials
10.2.1.1. sabates aïllades i corregudes
10.2.2. travaments
10.2.2.1. bigues entre sabates
10.2.3. contencions
10.2.3.1. murs de soterrani
10.3. estructures
10.3.1. estructures d'acer
10.3.1.1. bigues
10.3.1.2. carregadors
10.3.2. estructures de formigó armat
10.3.2.1. suports
10.3.2.2. bigues
10.3.2.3. sostres unidireccionals
10.4. revestiments
10.4.1. protecció contra incendis
10.4.1.1. tractaments retardants

--------o--------

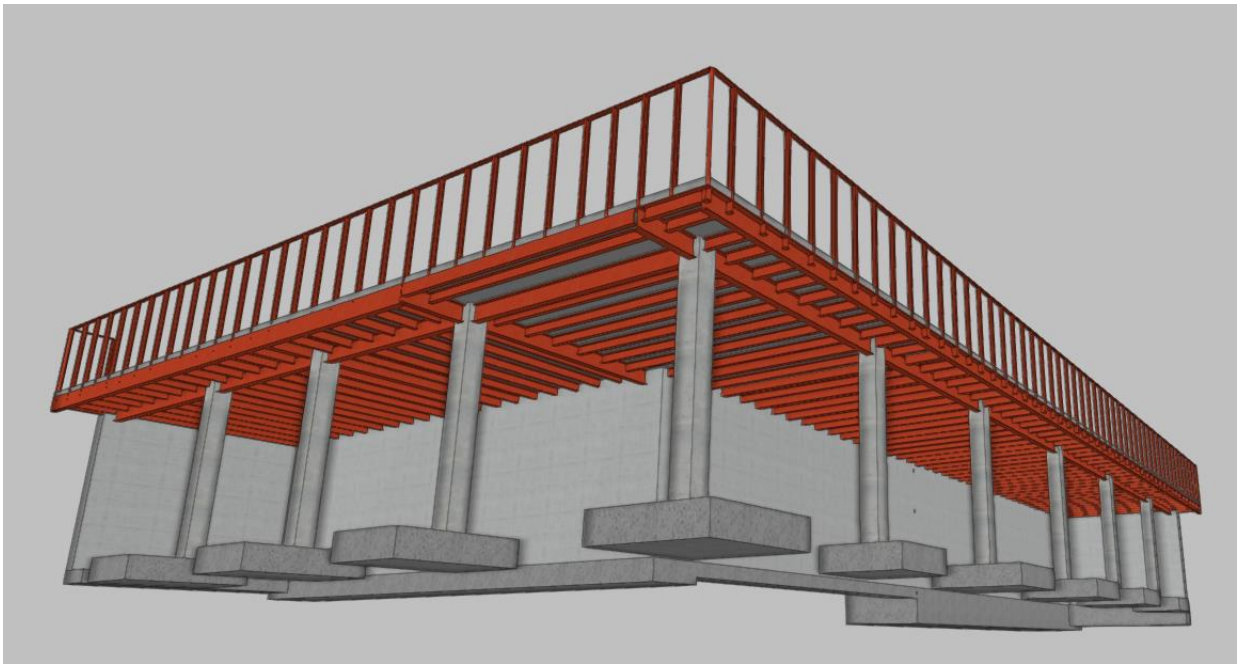
1. OBJECTIU

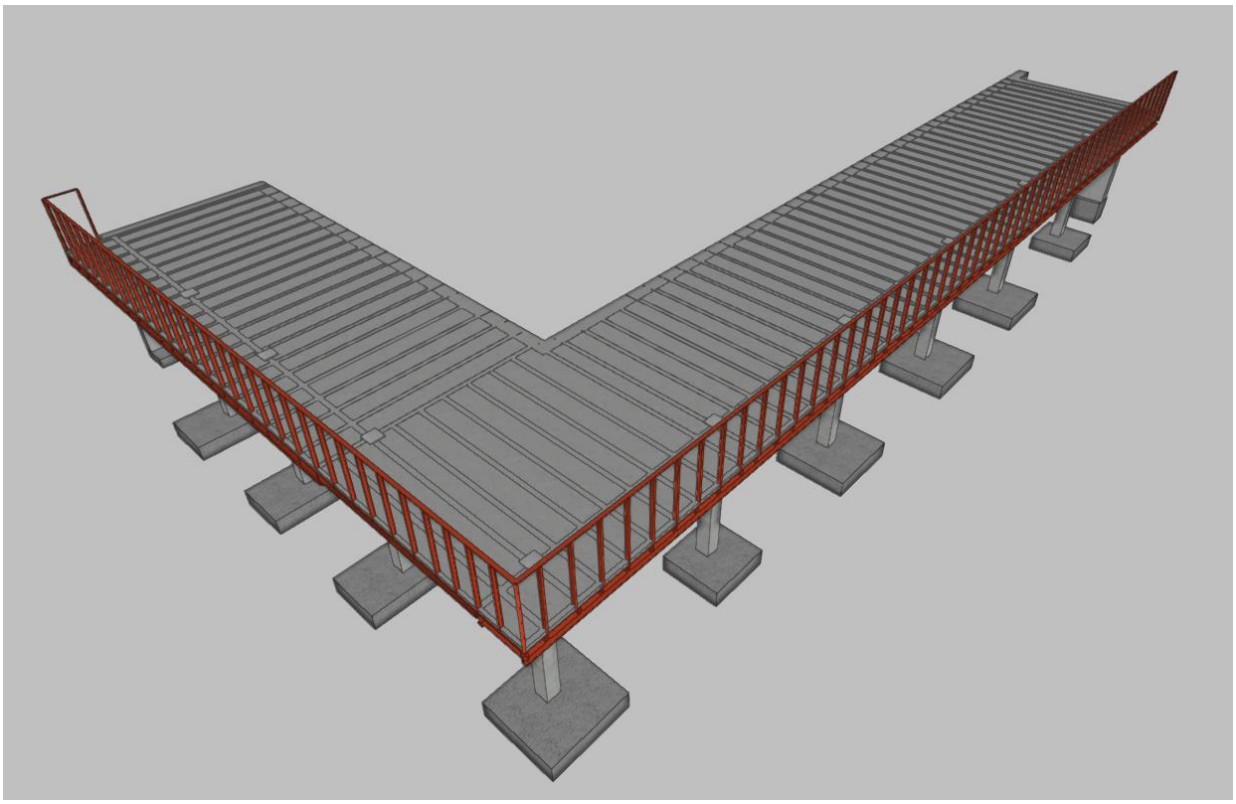
Es tracta del projecte de reforç d'estructura d'un edifici de vestuaris sota la piscina municipal de Torrelles de Llobregat, per a l'Ajuntament de Torrelles de Llobregat. S'han observat lesions greus en biguetes de formigó i es planteja el reforç del forjat i recalç de fonamentacions.





Modelització estructura existent





Modelització estructura reforçada

JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA:

Pel que fa a les seves prestacions estructurals, l'actuació 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) i modificacions d'Abril de 2009.

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

- **Seguretat Estructural**

L'actuació projectada compleix el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE.

Les previsions tècniques considerades a l'actuació pel que fa al sistema estructural es desenvolupen a l'apartat 3 a 10.

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvolupen als apartats 3 a 8.

El període de servei previst pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE, EHE-08 i EAE 2011, fixat en 50 anys; s'han seguit les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

- **Seguretat en cas d'Incendi. SI6**

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SI del CTE.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI.

La resistència al foc de l'estructura serà, com a mínim:

- R 90 al local inferior, per tractar-se de vestuaris de publica concurrència.

DESCRIPCIÓ DE LA SUSTENTACIÓ:

Terreny de fonamentació:

Segons la informació prèvia disponible no es preveuen peculiaritats en el terreny de l'emplaçament ni problemes derivats d'inestabilitats, lliscaments, usos previs que hagin pogut contaminar el sòl, obstacles enterrats, modificacions prèvies de la topografia, etc.

La programació de l'estudi geotècnic respon a les prescripcions del DB SE-C pel cas de l'edifici projectat i el tipus de terreny previst, o sigui:

- tipus d'edifici: C-0
- tipus de terreny de fonamentació: T-1

La profunditat dels reconeixements i la quantificació dels paràmetres del terreny derivats de l'estudi geotècnic s'especifica a l'apartat 5-Dades del terreny.

Previsió de possibles interaccions amb edificis o serveis veïns:

L'edifici existent esta sota la platja de la piscina, amb la que comparteix mur de formigó. Per rebaixar el terreny, es possible que s'interfereixi amb les sabates extremes que contenen terres (s'haurá de comprovar si existeix sabata sota el terreny), però sembla que no es descalçarà ninguna sabata. En previsió, es planteja un muret de contenció, que es construirà una vegada corroborat a obra fonamentacions i nivells.

Aquestes hipòtesis es comprovaran i a l'inici de l'obra, abans de l'excavació generalitzada del solar i s'executaran les cales necessàries, supervisades per part de la Direcció Facultativa, per tal de valorar els condicionants derivats de les fonamentacions i serveis limítrofs al solar. De la valoració d'aquests condicionants se'n derivaran les oportunes mesures per adequar el procés constructiu i si és el cas les

característiques de la fonamentació projectada per minimitzar les possibles interaccions.

Fonamentació:

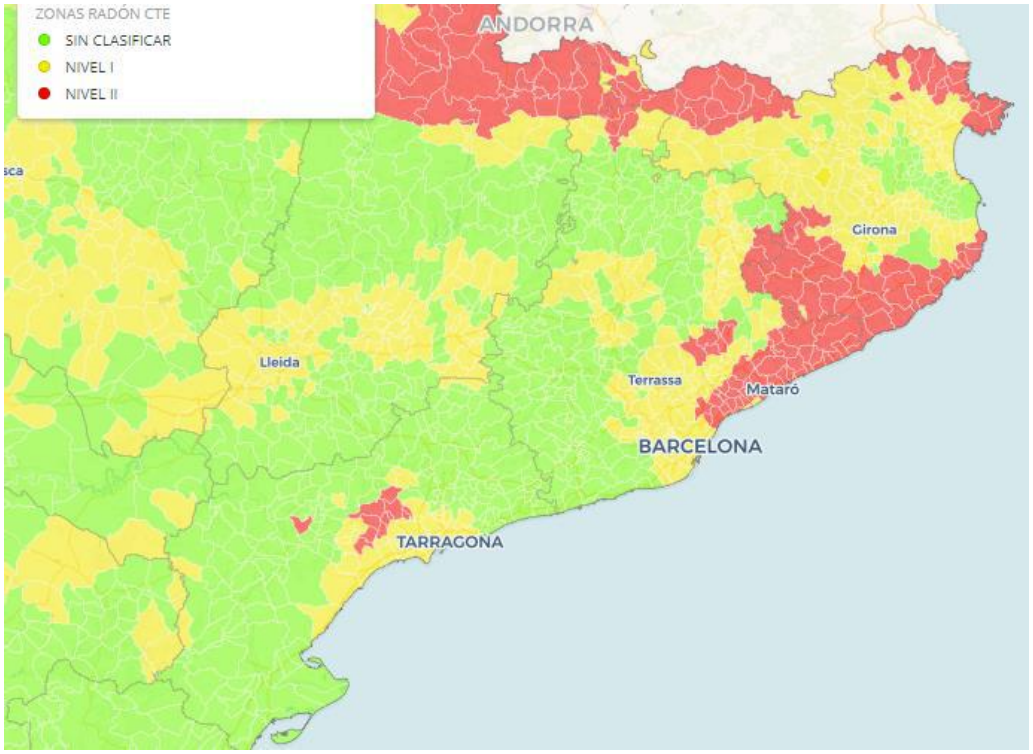
La fonamentació existent respon a la tipologia de fonamentació directa de formigó armat, amb sabates aïllades pels pilars centrals i mur de soterrani en tot el perímetre.

En aquest projecte no es preveuen excavacions ni reblerts que no siguin els propis de la fonamentació de l'edifici i l'execució de les soleres.

El requisit de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei, dels elements de fonamentació i contenció es satisfà segons els paràmetres establerts en el DB SE-C i que s'especifiquen a l'apartat 9.1-Fonamentacions.

Exposició al gas radó

S'ha analitzat el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades del gas radó seguint el DB HS 6 del CTE, Protecció enfront a l'exposició del Radó segons l'establert pel Real Decret 732/2019, del 20 de desembre, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Real Decret 314/2006, del 17 de març.



Mapa de distribució de zones en funció al potencial de radó a Catalunya.

Segons CTE DB HS 6 en edificis ubicats a la zona I o zona II s'han de contemplar les següents solucions o altres anàlogues que proporcionin un nivell de protecció anàleg o superior:

- **Zona I**: Barrera de protecció o càmera d'aire ventilada.
- Zona II: Barrera de protecció juntament amb una càmera d'aire ventilada o despressurització del terreny.

Per a la construcció de les accions proposades s'hauran de seguir les indicacions del Document DB SH Secció 6 Protecció enfront a l'Exposició al Radó.
En aquest cas la zona estudiada no es troba dins la "Zona I ni de la Zona II" definida en HS6, pel que no s'haurà d'optar per ninguna solució especifica.

La presència d'aigua es considera

a) baixa quan la cara inferior del sòl en contacte amb el terreny es troba per sobre del nivell freàtic;

b) mitjana quan la cara inferior del sòl en contacte amb el terreny es troba a la mateixa profunditat que el nivell freàtic o a menys de dos metres per sota;
c) alta quan la cara inferior del sòl en contacte amb el terreny es troba a dos o més metres per sota del nivell freàtic.

Soleres:

La solera de l'edifici serà armada sobre emmacat de graves i làmina de polietilé, i garanteixen un grau d'impermeabilitat ≤ 1 (K_S=10^{-6} cm/s i presència d'aigua baixa ja que no hi ha nivell freàtic).

Tabla 2.3 *Grado de impermeabilidad* mínimo exigido a los suelos

	Coeficiente de permeabilidad **del terreno**	
Presencia de agua	**Ks>10^{-5} cm/s**	**Ks≤10^{-5} cm/s**
Alta	5	4
Media	4	3
Baja	2	1

		Muro flexorresistente o de gravedad								
		Suelo elevado			**Solera**			**Placa**		
		Sub-base	**Inyecciones**	**Sin intervención**	**Sub-base**	**Inyecciones**	**Sin intervención**	**Sub-base**	**Inyecciones**	**Sin intervención**
Grado de impermeabilidad	**≤1**			V1		D1	C2+C3+D1		D1	C2+C3+D1
	≤2	C2		V1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1
	≤3	I2+S1+S3+ V1	I2+S1+S3 + V1	I2+S1+S3+ V1+D3+D4	C1+C2+C3 +I2+D1+D2 +S1+S2+S3	C1+C2+C3 +I2+D1+D2 +S1+S2+S3	C2+C3+I2+ D1+D2+C1 +S1+S2+S3	C2+C3+I2+ D1+D2+C1 +S1+S2+S3	C1+C2+C3 +I2+D1+D2 +S1+S2+S3	C1+C2+I2+ +D1+D2+S 1 +S2+S3
	≤4	I2+S1+ S3+ V1	I2+S1+S3+ V1+D4		C2+C3+I2+ D1+D2+P2 + S1+S2+S3	C2+C3+I2+ D1+D2+P2 + S1+S2+S3	C1+C2+C3 +I1+I2+D1+ D2+D3+D4 +P1+P2+S1 +S2+S3	C2+C3+I2+ D1+D2+P2 + S1+S2+S3	C2+C3+I2+ D1+D2+P2+ S1+S2+S3	C1+C2+C3 +D1+D2+D 3+D4+I1+I2 +P1+P2+S1 +S2+S3
	≤5	I2+S1+ S3+ V1+D3	I2+P1+S1+ S3+V1+D3		C2+C3+I2+ D1+D2+P2 + S1+S2+S3	C2+C3+I1+I 2+D1+D2+P 1+P2+S1+S 2+S3		C2+C3+D1 +D2+I2+P2 +S1+S2+S3	C2+C3+I1+I 2+D1+D2+P 1+P2+S1+S 2+S3	C1+C2+C3 +I1+I2+D1+ D2+D3+D4 +P1+P2+S1 +S2+S3

C) Constitució del sòl:

C2 Quan el sòl es construeixi in situ s'ha d'utilitzar formigó de retracció moderada.
C3 S'ha de realitzar una hidrofugació complementària del sòl mitjançant l'aplicació d'un producte líquid colmatador de porus sobre la superfície acabada del mateix.

D) Drenatge i evacuació:

D1 S'ha de disposar una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situat sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant 1 emmacat, ha de disposar una làmina de polietilè per sobre d'ella.

DESCRIPCIÓ DE LES CONTENCIONS :

El perímetre de la planta en contacte amb la piscina i el terreny està resolt amb murs de contenció de formigó armat que reben les càrregues verticals del forjat i tancaments que recolzen sobre ells. A més, suporten les empentes horitzontals de l'aigua i del terreny incrementades amb les corresponents sobrecàrregues d'ús a que està sotmesa la part superior del terreny contingut.

El requisit de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei, dels elements de fonamentació i contenció es satisfà segons els paràmetres establerts en el DB SE-C i que s'especifiquen a l'apartat 9.2-Contencions.

Murs en contacte amb el terreny:

Tabla 2.1 *Grado de impermeabilidad* mínimo exigido a los muros

	***Coeficiente de permeabilidad* del terreno**		
Presencia de agua	**$K_s \geq 10^{-2}$ cm/s**	**$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$ cm/s**	**$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s**
Alta	5	5	4
Media	3	2	2
Baja	1	1	1

Els murs en contacte amb el terreny son estructurals de formigó armat, garanteixen un grau d'impermeabilitat ≥ 4 (K_s=10^{-6} cm/s i presència d'aigua en la piscina, preveient alguna fuga).

Taula 2.2 Condicions de les solucions de mur

		Mur de gravetat			**Mur flexorresistent**			**Mur pantalla**		
		Imp. interior	**Imp. exterior**	**Parcialment estanco**	**Imp. interior**	**Imp. exterior**	**Parcialment estanc**	**Imp. interior**	**Imp. exterior**	**Parcialment estanc**
Grau de impermeabilitat	**≤1**	I2+D1+D5	I2+I3+D1 + D5	V1	C1+I2+D1+ D5	I2+I3+D1+ D5	V1	C2+I2+D1 + D5	C2+I2+D1+ D5	
	≤2	C3+I1+D1 + D3 (3)	I1+I3+D1 + D3	D4+V1	C1+C3+I1+ D1+D3	I1+I3+D1+ D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
	≤3	C3+I1+D1 + D3 (3)	I1+I3+D1 + D3	D4+V1	C1+C3+I1+ D1+D3 (2)	I1+I3+D1+ D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
	≤4		I1+I3+D1 + D3	D4+V1		I1+I3+D1+ D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
	≤5		I1+I3+D1 + D2+D3	D4+V1 (1)		I1+I3+D1+ D2+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1

(1) Solució no acceptable per a més d'un soterrani.
(2) Solució no acceptable per a més de dos soterranis.
(3) Solució no acceptable per a més de tres soterranis.

I) Impermeabilització:

I1 La impermeabilització s'haurà de realitzar mitjançant la col·locació al mur d'una làmina impermeabilitzant, o l'aplicació directa in situ de productes líquids, tals com polímers acrílics, cautxú acrílic, resines sintètiques o polièster. Als murs pantalla construïts amb excavacions la impermeabilització s'aconsegueix mitjançant l' utilització de llots bentonítics.
Si s'impermeabilitza interiorment amb làmina aquesta haurà de ser adherida.
Si s'impermeabilitza exteriorment amb làmina, quan aquesta sigui adherida s'haurà de col·locar una *capa antipunxonament a la seva cara exterior i quan sigui no* adherida s'haurà de col·locar una c*apa antipunxonament a cada una de les seves cares.* En tots dos casos, si es disposa una làmina drenant es pot suprimir la *capa antipunxonament* exterior.
Si s'impermeabilitza mitjançant aplicacions líquides s'haurà de col·locar una capa protectora a la seva cara exterior llevat que es col·loqui una làmina drenant en contacte directe amb la impermeabilització. La capa protectora pot estar constituïda per un *geotextil* o per morter reforçat amb una armadura.
I3 Quan el mur sigui de fàbrica s'haurà de recobrir per la seva cara interior amb un revestiment hidròfug, tal com una capa de morter hidròfug sense revestir, un full de cartró-guix sense guix higroscòpic o altre material no higroscòpic.

D) Drenatge i evacuació:

D1 S'haurà de disposar una capa drenant i una capa filtrant entre el mur i el terreny o, quan existeix una capa d'impermeabilització, entre aquesta i el terreny. La capa drenant pot estar constituïda per una làmina drenant, grava, una fàbrica de blocs de argila porosa o altre material que produeixi el mateix efecte.
Quan la capa drenant sigui una làmina, el remat superior de la làmina s'haurà de protegir de l'entrada d'agua procedent de les precipitacions i dels vessaments.
D3 S'haurà de col·locar a l'arrencada del mur un tub drenant connectat a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i, quan aquesta connexió estigui situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una càmera de bombeig amb dues bombes d'enxiquir.

V) Ventilació de la càmera:

V1 S'hauran de disposar de obertures de ventilació a la arrencada i a la coronació del full interior i s'ha de ventilar el local al que s'obren aquestes obertures amb un cabal de, al menys, 0,7 l/s per cada m^2 de superfície útil del mateix.
Les obertures de ventilació han d'estar repartides al 50% entre la part inferior i la coronació del full interior al costat del sostre, distribuïdes regularment i disposades a portell.

La relació entre l'àrea efectiva total de les obertures, Ss, en cm^2, i la superfície del full interior, Ah, en m^2, haurà de complir la següent condició:

$$30 > \frac{S_s}{A_h} > 10$$

La distància entre obertures de ventilació contigües no ha de ser major que 5 m.

DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA:

El programa d'usos que condiciona l'exigència de seguretat estructural és el següent:

- Ús principal: vestuaris (C3)
- Altres usos: administratiu (B),
- Coberta: platja de piscina d'ús públic (C3)

L'estructura existent consta de planta semisoterrani.

L'estructura horitzontal de la planta, és un forjat unidireccional de biguetes semirresistents amb cassetons perduts de ceràmica, amb un intereix de 62 cm i cantell de 17+5 cm. Les bigues que suporten els forjats son metàl·liques.

L'estructura vertical esta composada pels pilars de formigó i els murs de contenció de formigó armat.

El requisit de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei, de l'estructura es satisfà segons els paràmetres establerts en els Documents Bàsics que li són d'aplicació:

- DB SE Seguretat estructural
- DB SE-AE Accions a l'edificació
- DB CTE-SE-C fonamentació

i per l'estructura de formigó en el que s'estableix a la

- EHE-08 Instrucció de formigó estructural

per l'estructura d'acer el que s'estableix a la

- EAE Instrucció d'acer estructural

i pel que fa a la sismicitat en el que s'estableix a la

- NCSE-02 Norma de construcció sismoresistent

2. GENERALITATS

2.1. ACCIONS

L'estimació de les accions que graviten sobre les diferents plantes de l'estructura s'ha realitzat d'acord amb el que marca la Norma CTE-SE-AE ***"Acciones en la Edificación".*** I la norma *NCSE-2002* ***(Norma de construcción sismorresistente)***

2.2. CÀLCULS

Pel càlcul dels esforços produïts en els pòrtics hiperestàtics de formigó armat i les seves fonamenacions que hauran de suportar fonamentalment la càrrega uniformement repartida que li transmeten els sostres i les càrregues lineals dels murs de tancament s'ha utilitzat el programa de càlcul de matricial de barres ***Win E.V.A. v.8.5*** , el programa de càlcul matricial espacial de barres **CYPECAD ESPACIAL v.2021.e,** el mòdul pel càlcul de sabates **CYPECAD CIMENTACIONES,** el

programa de càlcul matricial d'estructures espacial de barres **CYPE 3D,**

1. MÈTODE DE CÀLCUL: ELS ESTATS LÍMITS.

El mètode utilitzat per a l'obtenció dels esforços i dimensionat dels diferents elements de l'estructura és el dels Estats Límit. Es defineixen com Estats Límit aquelles situacions per a les que, de ser superades,es pot considerar que l'estructura no compleix alguna de les funcions per a les que ha estat projectada. Els Estats Límit es classifiquen en :

- Estats Límit Últims .
- Estats Límit de Servei.

Es comprova que cap element de l'estructura superi cap Estat Límit, considerant els valors de càlcul de les accions, les característiques dels materials i les dades geomètriques.

El procediment de comprovació per a un cert Estat Límit consisteix en deduir, per una part, l'efecte de les accions aplicades a l'estructura i per una altra, la resposta de l'estructura per a la situació límit en estudi.

Per a la determinació de l'efecte de les accions s'hauran de considerar els valors de càlcul de les accions combinades segons els criteris exposats a la normativa. Els valors geomètrics també s'hauran de considerar segons allò exposat a la norma. Finalment l'anàlisi estructural es durà a terme seguint els criteris normatius.

Per a la determinació de la resposta estructural es tindran en compte els valors de càlcul dels materials i de les dades geomètriques segons consta a la norma.

Els Estats Límit Últims engloben tots aquells que produeixen una posada fora de servei de l'estructura, per col·lapse o trencadissa de la mateixa o una part d'ella. Es consideren els deguts a :

- Fallida per deformacions plàstiques excessives, trencadissa o pèrdua de l'estabilitat de l'estructura o part d'ella.
- Pèrdua de l'equilibri de l'estructura o part d'ella, considerada com un sòlid rígid.
- Fallida per acumulació de deformacions o fissuració progressiva sota càrregues repetides.

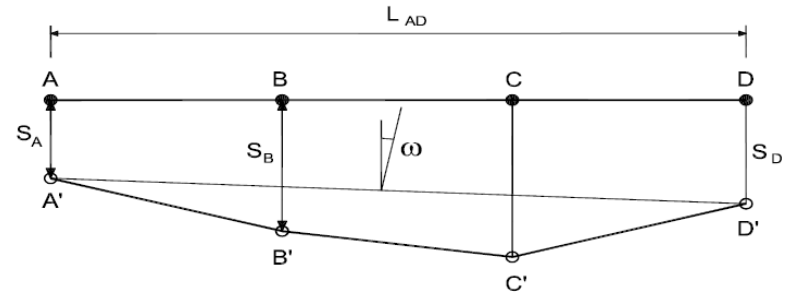
Sota la denominació d'Estats Límit de Servei s'inclouen totes aquelles situacions de l'estructura per a les que no es compleixen els requisits de funcionalitat, de comoditat, de durabilitat o d'aspectes requerits.

2. OBTENCIÓ D'ESFORÇOS

El càlcul dels esforços produïts en els pòrtics hiperestàtics de formigó armat que deuran suportar fonamentalment la càrrega uniformement repartida que li transmeten els sostres, les càrregues lineals dels murs de tancament i façanes i les càrregues horitzontals de vent s'ha realitzat en els casos més representatius a través de mètodes informàtics que més endavant es comenten.

3. ASSENTAMENTS ADMISSIBLES I LÍMITS DE DEFORMACIÓ

Moviments admissibles a la fonamentació.



- assentament, *s*, definit com a el descens de qualsevol punt de la fonamentació d'un edifici (Ej.:s_A);
- assentament diferencial, δ_s, definit com a la diferència d'assentament entre dos punts qualsevol de la fonamentació;

$$\delta s_{AB} = s_B - s_A$$

- distorsió angular, β, definida com a l'assentament diferencial entre dos punts dividit per la distància que els separa.

$$\beta_{AB} = \frac{\delta s_{AB}}{L_{AB}} = \frac{s_B - s_A}{L_{AB}}$$

  Es denomina gir relatiu o rotació relativa quan l'assentament diferencial està referit a la distància mesurada segons la línea que defineix la inclinació mitja de la fonamentació (línea A' D' a la Figura anterior);
- inclinació, ω, definida com a l'angle girat amb respecte a la vertical segons la línea mitja que defineix la posició deformada de la fonamentació;
- desplaçament horitzontal, x, definit com al moviment horitzontal de qualsevol punt de la fonamentació (Ej: xA);
- desplaçament horitzontal diferencial, δx, definit com a la diferència de moviment horitzontal entre dos punts qualsevol de la fonamentació;

$$\delta x_{AB} = x_B - x_A$$

- distorsió horitzontal ε definida com al desplaçament horitzontal diferencial entre dos punts dividit per distància que els separa.

$$\varepsilon_{AB} = \frac{\delta x_{AB}}{L_{AB}} = \frac{x_B - x_A}{L_{AB}}$$

- En el cas de que no s'especifiquen al projecte els valors límits de servei dels moviments de la fonamentació de l'edifici es podran adoptar els indicats a les taules 2.2 y 2.3.

Taula 2.2. Valors límit basats en la distorsió angular

Tipus d'estructura	**Límit**
Estructures isostàtiques i murs de contenció	1/300
Estructures reticulades amb envans de separació	1/500
Estructures de panels prefabricats	1/700
Murs de càrrega sense armar am b flexió còncava cap a dalt	1/1000
Murs de càrrega sense armar amb flexió còncava cap a baix	1/2000

Taula 2.3. Valors límit basats en la distorsió horitzontal

Tipus d'estructura	**Límit**
Murs de càrrega	1/2000

D'acord amb la norma CTE SE-C, article 2.4.3, i en funció del tipus de terreny, tipus i característiques de l'edifici, es considera acceptable un assentament màxim admissible de 2,5 cm, però amb una distorsió angular màxima $\beta_{AB} < 1/500$.

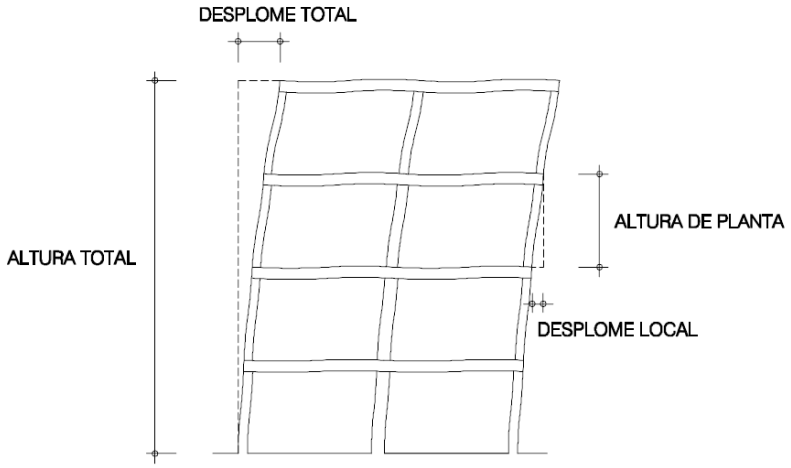
Límits de deformació de l'estructura. Segons allò que s`ha exposat a l'article 4.3.3 de la norma CTE SE, s'han verificat a l'estructura les fletxes dels diferents elements. S'ha verificat tant l'aforo local com el total d'acord amb allò que s'ha exposat al punto 4.3.3.2 de la citada norma.

Segons el CTE. Pel càlcul de les fletxes als elements flectats bigues i sostres, es tindran en compte les deformacions instantànies com les diferides, es calcularan les inèrcies equivalents d'acord amb allò que s'ha indicat a la norma.

Pel càlcul de les fletxes s'ha tingut en compte tant el procés constructiu, com les condicions ambientals, edat de posada en càrrega, d'acord amb unes condicions habituals de la pràctica constructiva a l'edificació convencional. Per tant, a partir d'aquestes suposicions es valoren els coeficients de fletxa pertinents per a la determinació del a fletxa activa, suma de les fletxes instantànies més les diferides produïdes amb anterioritat a la construcció dels envans.

Als elements s'estableixen els límits següents:

Fletxes relatives per als següents elements				
Tipus de fletxa	**Combinació**	**Envans fràgils**	**Envans ordinaris**	**Resta de casos**
1.-Integritat dels elements constructius (ACTIVA)	Característica **G+Q**	1/500 1cm (formigó)	1/400 1cm (formigó)	1/300
2.-Confort d'usuaris (INSTANTÀNIA)	Característica de sobrecàrrega **Q**	1/350	1/350	1/350
3.-Aparença de l'obra (TOTAL)	Gairebé-permanent **$G+\psi_2 Q$**	1/300	1/300	1/300



Desplaçaments horitzontals	
Local	**Total**
Aforament relatiu a l'altura entre plantes: δ /h<1/250	Aforament relatiu a l'altura total de l'edifici: δ /H<1/500

2.3. COMPROVACIÓ I DIMENSIONAT

Pel dimensionat dels diferents elements que configuren l'estructura s'han seguit les recomanacions pertinents a les normes indicades:

Acers estructurals. Es faran els assajos pertinents d'acord amb allò que s'ha indicat a la norma EAE

Assentaments admissibles de la fonamentació. D'acord amb la norma CTE SE-C,

Límits de deformació de l'estructura. Segons allò que s'ha exposat al article 4.3.3 de la norma CTE SE

Zona eòlica (segons CTE DB-SE-AE)

Accions tèrmiques i reològiques D'acord amb la norma CTE DB SE-AE,

Accions sísmiques D'acord amb la norma de construcció sismorresistent NCSE-02

Formigó: EHE-08

Acer laminat: EAE 2011

Fàbrica: CTE DB-SE-F

Observacions:

No s'ha tingut en compte la reducció de sobrecàrregues amb relació a l'alçada de l'edifici, ni per superfície total de planta.

2.4. SUPORT INFORMÀTIC

1. tipus d' ordinador:

S'ha utilitzat un ordinador HP GAMING PAVILLION i7 del propi estudi.

2. tipus de programa:

A) *PROGRAMA "Win EVA 8.5"*

El programa WinEva és un programa d'anàlisi d'estructures de barres en dues dimensions.
Les dades que sol·licita són:
· Geometria de l'estructura (elements lineals): coordenades dels extrems de la barra (que anomenarem nusos) i dimensions de la secció transversal de la barra.
· Característiques mecàniques dels materials que formen les barres (mòdul d'elasticitat, densitat, coeficient de dilatació lineal, etc.)
· Accions a les que se sotmet aquesta estructura.
Els resultats que lliura són:
· La deformació de l'estructura: girs i desplaçaments dels nusos, deformacions de les barres (fletxa).
· Esforços en les seccions transversals de les barres: axials, tallants i moments flectors. El fet que es tracti d'una estructura 2D evita l'existència de moments torsors en aquestes seccions.
· Reaccions en els suports, és a dir, allà on l'estructura rep les reaccions que equilibren les accions aplicades.

El programa WinEva està destinat al càlcul de les deformacions elàstiques i dels esforços produïts en una estructura de barres, sotmesa a unes determinades accions.
Aquesta estructura de barres tindrà les següents característiques obligatòries:
· Totes les barres seran rectes i de secció constant.
· Cada barra serà només d'un sol material, encara que en una mateixa estructura podrà haver-hi barres de diferents materials, fins a un màxim de deu.

· Totes les barres estaran situades en un mateix pla.
· Totes les accions que actuïn sobre aquesta estructura (forces, deformacions, dilatacions, etc.) estaran contingudes en el mateix pla, abans esmentat.
Una estructura real es representarà i discretitzarà en un conjunt d'elements lineals que anomenarem barres. Aquestes barres, que haurien de coincidir amb els eixos baricèntrics de les peces que representen, es connectaran a través dels punts extrems que anomenarem nusos.
Les estructures més habituals a les quals es pot aplicar el programa WinEva:
· Bigues contínues: Jàsseres, forjats, etc.
· Pòrtics ortogonals: Estructures de formigó o acer d'edificis tradicionals.
· Estructures porticades amb barres inclinades: Naus industrials, hangars, etc.
· Estructures generals de barres: Encavallades de tot tipus.
· etc.

B) *PROGRAMA "PRONTUARI INFORMÀTIC DEL FORMIGÓ v.3.1"*

El Promptuari Informàtic del Formigó Estructural 3.1 ha estat desenvolupat a la Càtedra de Formigó Estructural del Departament de Mecànica de Mitjans Continus i Teoria d'estructures de l'Escola d'Enginyers de Camins de la Universitat Politècnica de Madrid per a l'Institut Espanyol del Ciment i les seves Aplicacions, IECA
El programa pretén substituir i ampliar les col·leccions de diagrames i un altre tipus de promptuaris que utilitzaven els enginyers estructurals, que permetien només analitzar un nombre definit de situacions.
Posseeix diversos mòduls:

- *Materials*
  Aquest mòdul permet la definició de les característiques dels materials, distints tipus de formigó i acers, que es vagin a utilitzar la resta dels programes.
- *Seccions*
  Aquest mòdul permet la definició dels distints tipus de seccions que s'utilitzen en els programes dels mòduls següents.
- *Anàlisi*
  Aquest mòdul permet el càlcul d'esforços i deformacions d'una barra aïllada amb distintes condicions de vinculació.
- *ELU*
  Aquest mòdul permet l'estudi dels Estats Limiti Últims deguts a tensions normals, tallant, torsió, punxonament, ancoratge i encavalcament, rasant en juntes de formigó i inestabilitat en suports esvelts, és a dir, tots els Estats Límit Últims definits per l'EHE per a elements de formigó armat.
- *ELS*
  Aquest mòdul permet l'estudi dels Estats Limiti Servei de deformacions i fissuració.
- *Execució i control*
  Aquest mòdul permet l'estudi d'alguns aspectes de l'execució, com el càlcul dels temps de descintrat o de curat, i estimació estadística de les característiques del formigó.

En general, el Promptuari Informàtic del Formigó 3.0 s'ha escrit d'acord amb els criteris establerts el l'EHE, plantejats en els comentaris de l'edició 5a i posteriors. En els punts relatius a cada mòdul de càlcul del Promptuari s'indiquen, en cada cas, les hipòtesis seguides per a la seva elaboració, la comesa i els principals resultats que es poden obtenir.

C) *PROGRAMA "CYPECAD ESPACIAL"* v.2021.f

Programa que realitza l'anàlisi de les sol·licitacions mitjançant un càlcul espacial en 3D, per mètodes matricials de rigidesa, formant les barres els elements que defineixen l'estructura: pilars, bigues, jous,..., discretitzant les lloses massisses en elements de 25 cm de longitud i els sostres reticulars en elements de cassetó/3 x cassetó/3, segons sigui oportú.

S'estableix la compatibilitat de deformacions a tots els nusos, considerant 6 graus de llibertat, i es crea la hipòtesi d'indeformabilitat del plànol de cada planta, per a simular el comportament del sostre, impedint els desplaçaments relatius entre els nusos del mateix.

Per a tots els estats de càrrega es realitza un càlcul estàtic i se suposa un comportament lineal dels materials i, per tant, un càlcul de primer ordre, amb motiu de l'obtenció de desplaçaments i esforços. Pel càlcul del sisme es realitza un càlcul dinàmic, un "**anàlisi modal espectral**", segons la Norma NCSE-2002, calculant els desplaçaments modals màxims per a cada mode de vibració i grau de llibertat, d'acord al model lineal equivalent; coneguts el número de modes, es determinen els períodes propis de cada mode i es resolen.

A efectes del pandeig considerem "Estructures Intraslacionals" quan els desplaçaments transversals dels murs son menyspreables, i "Estructures Traslacionals" quan el desplaçament no es pot menysprear per afectar a l'estabilitat del conjunt.

En aquest darrer supòsit es comprova el comportament dels pilars en teoria de segon ordre fent servir el mètode d'anàlisi p-Δ

Els pilars es calculen tenint en compte els efectes de segon ordre i pandeig, segons el moment PΔ.

D) *MÒDUL "CYPECAD CIMENTACIONES"* v.2021.f

Mòdul que resol el càlcul de sabates aïllades i sabates combinades de dos pilars de formigó armat, amb pilars de formigó.

L'anàlisi de les sol·licitacions es realitza mitjançant un càlcul de l'engraellat per mètodes matricials.

Es tracta d'un càlcul de primer ordre, estàtic, i en el que se suposa un comportament lineal dels materials.

E) *PROGRAMA "CYPE 3D "* v.2021.f

S'ha fet servir el programa ***CYPE 3D*** de càlcul matricial d'estructures espacials de barres, i nusos a la intersecció de les anteriors.

El programa considera un comportament elàstic i lineal dels materials. Les barres definides son elements lineals. Les càrregues aplicades a les barres es poden establir en qualsevol direcció. El programa admet qualsevol tipologia: uniformes, triangulars, trapezoïdals, puntuals, moments e increment de temperatura diferent a cares oposades.

Als nusos es poden col·locar càrregues puntuals, també en qualsevol direcció. El tipus de nus que s'utilitza és totalment genèric, i s'admeten unions encastades, articulades, encastades elàsticament, així com vinculacions entre les barres, i d'aquestes al nus.

Es pot utilitzar qualsevol tipus de recolzament, incloent la definició de recolzaments elàstics en qualsevol direcció, i les sabates de formigó armat. També es possible emprar desplaçaments impostos per a cada hipòtesis de càrrega.

CYPE 3D considera les accions característiques per a cada una de les hipòtesis simples definibles:
• Pes Propi
• Sobrecàrrega
• Vent
• Sisme
• Neu

Per a cada combinació emprada s'obtenen els esforços majorats o ponderats, que, en general, seran:• Axils (en la direcció del eix x local)

• Tallants (en la direcció dels eixos y i z locals)
• Moments flectors (en la direcció dels eixos y i z locals)
• Moment torsor (en la direcció del eix x local)

Aquestos esforços s'obtenen per Hipòtesis simples o per Combinacions de tots els estats

considerats. Tot ell servirà pel estudi i comprovació de deformacions i tensions dels elements.

Per a la comprovació de fletxes, s'entén per 'fletxa' la distancia màxima entre la recta d'unió dels nusos extrems d'una barra, i la deformada de la barra. entre la fletxa màxima i la fletxa mínima de totes les combinacions definides en el estat de desplaçaments.

La 'fletxa relativa' s'estableix com un quocient de la llum entre punts de fletxa en la de la barra, podent haver, a mes dels nusos extrems de la barra con fletxa nul·la, algun punt o punts intermedis, en funció de la deformada.

Es possible establir un límits, per un valor de la fletxa màxima, de la fletxa activa o de la fletxa relativa respecte a cadascun dels plans xy o xz locals de la barra.

Per a calcular les tensions de comparació s'aplica el mètode dels *Estats límits últims*. Es determinen segon la norma EAE 2011, en base a les tensions normals i tangencials produïdes per els esforços de càlcul, el valor corresponent a l'esveltesa màxima calculada als plànols de les barres.

El programa comprova i dimensiona les barres de l'estructura segon tres criteris límit : tensió, esveltesa i fletxa.

F) *HILTI PROFIS ANCHOR:*

El programa de càlcul de disseny d'ancoratges Hilti Profis Anchor permet dissenyar una àmplia gamma d'ancoratges en formigó i maçoneria en diferents aplicacions.

Mètodes de disseny
Disseny d'ancoratges en aplicacions no incloses en les normatives internacionals mitjançant el nostre mètode de disseny SOFA d'Hilti.
Disseny d'ancoratges en formigó segons les normatives vigents a Europa (ETAG), EE. UU. (ACI), Canadà (CSA), Austràlia (SA: TS 101) i Rússia (STO).
Disseny d'ancoratges en maçoneria; fes servir el nostre complet mòdul de disseny d'ancoratges en maçoneria per calcular la resistència dels ancoratges en maçoneria segons ETAG 029 Annex C.

Característiques de disseny
Càlcul simultani de diversos casos de càrrega importats des de MS Excel
Selecció automàtica de les configuracions d'ancoratges òptimes i les mides de placa mínims mitjançant la nostra funció d'ajust de geometria Profis Geometry Adjustment
Disseny de fixacions per baranes i ancoratges segons les normatives locals
Creació de les teves pròpies plantilles de disseny amb els teus paràmetres d'entrada
Sortida: creació de textos d'especificació i informes amb detalls del càlcul i informació sobre la correcta instal·lació dels ancoratges

G) PROGRAMA CÁLCULO ELEMENTOS FLEXIBLES DE CONTENCIÓN DE GEOSTRU SOFTWARE

El programa calcula estructures verticals relativament sutils, encastada al terreny a certa profunditat per sota del nivell d'excavació per obtenir un suport suficientment robust com per a contrastar les empentes del terreny, de l'aigua i d'eventuals sobrecàrregues. Aquest tipus d'estructura de contenció pot estar formada per llámines prefabricades i hincades, per pilots perforats adossats o per diafragmes en formigó armat construits a l'obra.

Els mètodes de càlcul utilitzats són: Equilibri límit, Elements finits. Els mètodes citats són complexes ja des del punt numèric que de la cantitat de parámetres geotècnics necessaris per al càlcul. El programa ENTIBACIONS permet efectuar l'anàlisi d'entibacions en voladis o amb tirants, segons els dos mòdels de càlculs citats.

2.5. RESISTÈNCIA AL FOC

Per a la determinació de les accions en estructures exposades al foc s'utilitzen les corbes nominals temperatura-temps. Aquestes corbes estan definides a la norma EN 1363-1 i 2 a l'Eurocodi 1.

Com que utilitzarem mètodes de càlcul conservadors, no tindrem en compte que les dilatacions i deformacions causades per canvis de temperatura deguts a l'exposició de foc provoquen uns efectes d'acció, forces i moments.

L'acció de l'incendi es considera una acció accidental, i per a la combinació de càrregues no es tenen en compte els efectes de les càrregues a llarg termini, considerant que desapareix la càrrega de neu, i disminueix la sobrecàrrega d'ús.

Com que efectuem una comprovació per elements, es realitza una simplificació que permet aprofitar els resultats de la fase de càlcul a temperatura ordinària; això suposa que la variació de les càrregues totals actuants sobre l'estructura es transmet de la mateixa manera a tots els elements estructurals de l'edifici.

Per a avaluar el comportament dels elements estructurals, utilitzem la següent taula, que apareix al Document Bàsic SI (Seguridad en caso de Incendio), Capítol 2, Paragraf 3.

Taula 3.1 Resistència a foc suficient dels elements estructurals

		Plantes sobre rasant: alçada de evacuació de l'edifici		
Us del sector d'incendi considerat (1)	**Plantes de soterrani**	**15 m**	**<28 m**	**≥28 m**
Habitatge unifamiliar (2)	R 30	R 30	-	-
Residencial Habitatge, Residencial Públic, Docent, Administratiu	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrència, Hospitalari	R 120 (3)	R 90	R 120	R 180
Aparcament (edifici d'ús exclusiu o situat sobre altre ús)	R 90			
Aparcament (situat sota un ús diferent)	R 120 (4)			

(1) La resistència al foc suficient d'un terra és la que resulti al considerar-lo com a sostre del sector d'incendi situat sota aquest terra.

(2) En habitatges unifamiliars agrupats o adossats, els elements que formen part de l'estructura comú tindran la resistència al foc exigible a edificis d'ús Residencial Habitatge.

(3) R 180 si l'alçada d'evacuació de l'edifici excedeix de 28 m.

(4) R 180 quan es tracti d'aparcaments robotitzats.

Es considerarà una resistència R90, per tractar-se de la pitjor situació.

- **ACER**

Sols en ocasions especials s'utilitzarà un càlcul simplificat segons l'Eurocodi 3, Part 1-2; en general, s'aplicaran taules de resistències basades en assajos, amb resultats més conservadors.

▪ El mètode de càlcul consisteix en calcular el temps d'estabilitat (capacitat portant) de l'element estructural i addicionar-li el de sistema de protecció escollit, si s'escau.

L'escalfament d'un element d'una estructura d'acer quan està sotmès a l'acció d'un incendi depèn del factor de massivitat (relació entre superfície exposada al fluix tèrmic i el volum de l'element, per unitat de longituds) i les propietats tèrmiques d'una eventual protecció (conductivitat tèrmica λ_p, calor específic c_p i espessor).

Normalment, amb la temperatura el límit elàstic i el mòdul de deformació disminueixen.

Els calcula el nivell d'utilització; les temperatures crítiques, les massivitats, l'efecte del revestiment, i es determina el temps de duració de resistència al foc mitjançant normogramas.

▪ L'aplicació de taules de materials de protecció segons la resistència necessària indicada en normativa.

L'utilització de morters de vermiculita, amb gruix que depèn de la massivitat del perfil, de les cares exposades al foc i de la resistència exigible. Així, segons taules adjuntes, es col·locarà un gruix de vermiculita o pintura o pintura intumescent de base ocuosa (consultar amb fabricant)

Perfil	Massivitat	RF (500ºC)	Gruix vermiculita (mm)
IPE 160 + Platina 120x8	207	90	22
IPE 160 + Platina 120x8 + 2 Platines laterals 154x6	99,62	90	17
IP300 existent	131	90	19
IPN 320	123,3	90	18
IPN 300 + Platina inferior 120x10	115,18	90	18
Platines gruix 20 mm	50	90	13

- **FORMIGÓ**

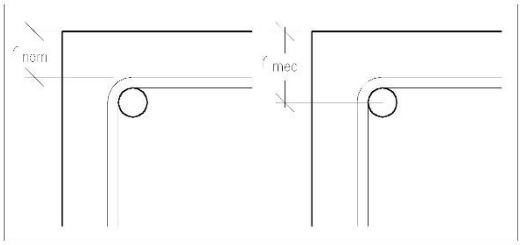
Cal distingir entre formigó comprimit i traccionat. En el cas de formigó traccionat, es considera una resistència nul·la, actuant sols l'armadura, que disminueix el plendent de la corba tensió-deformació en el tram elàstic, la tensió límit proporcional i el nivell màxim de tensió, per la qual cosa s'ha de garantir la seva màxima protecció. Es poden comprovar les dues formes, bàsicament.

▪ Es pot utilitzar un mètode de comprovació simplificat, com el de lisoterma de 500ºC, que es basa en la reducció de la secció transversal col·laborant a les superfícies de formigó exposades, determinant la temperatura de les barres d'armat i la seva tensió de càlcul deguda a la temperatura, calculant per mètodes tradicionals amb la secció reduïda qual és la càrrega d'esgotament amb les tensions a les barres.

▪ Mètode basat en taules per a solucions específiques.

Es proporcionen unes dimensions mínimes dels elements per què resisteixin al foc. Per tant, no val fer comprovacions addicionals relatives a tallant, torsió, ancoratge o spalling. En aquestes taules, de la norma pr EN 1992-1-2, considerem la temperatura crítica en l'armadura passiva de 500ºC

Es determina la dimensió mínima de l'element i el recobriment mecànic mínim per a cada tipus d'element, segons la quantia mecànica del pilar (ɯ=0,1; ɯ=0,5; ɯ=1) i el nivell de càrrega en condicions normals ($n= No_{edifici}/(0,7[A_c \cdot f_{cd}+A_s \cdot f_{yd}])$ amb número edifici l'axial en situació de foc.



Diferencia entre recobriment nominal i recobriment mecànic

Es considera l'esveltesa màxima del pilar en cas d'incendi de 30.

Pilars (taula C2; CTE-SI)

Resistència al foc	Dimensions mínimes (mm)	Recobriment mecànic (mm)
R30	150	15
R60	200	20
R90	250	30
R120	250	40
R180	350	45
R240	400	50

Al nostre cas:

PLANTES Vestuaris – R 90		
Dimensions mínimes	Recobriment mecànic	
350x350	36-50	**COMPLEIX**

Murs portants (taula C2; CTE-SI)

Amb relació entre alçada lliure i gruix no superior a 40; es determina el gruix i el recobriment mecànic segons la resistència exigible.

	Mur exposat per 1 cara					
Resistencia al foc	30	60	90	120	180	240
Gruix mínim	100	120	140	160	200	250
Recobriment mecànic mínim	15	20	30	40	45	50

Al nostre cas:

	Mur exposat per 1 cara		
R	90		
Gruix mínim	40		
Recobriment mecànic mínim	36		**COMPLEIX**

Forjats

Les taules serveixen per a forjats recolzats, amb redistribució de moments inferior al 15%.

En cas de lloses planes, amb Resistències iguals o superior a REI 90, el 20% de l'armadura superior es prolongarà a cada direcció sobre el suport en tota l'obertura; no es pot considerar el paviment per a reduir el gruix de la llosa.

▪ Llosa massissa (o nervada amb cassetons no recuperables amb revestiment de guix inferior 1,5 cm)

Taula C4; CTE-SI

Resistència al foc	Dimensió mínima(h_{min}) mm	Distància mínima equivalent a l'eix a_m (mm)		
		Flexió cap una direcció	Flexió cap a dues direccions	
			$l_y/l_x \leq 1,5$	$1,5<l_y/l_x \leq 2$
REI 30	60	10	10	10
REI 60	80	20	10	20
REI 90	100	25	15	25
REI 120	120	35	20	30
REI 180	150	50	30	40

REI 240	175	60	50	50

Forjats unidireccionals

Per a R < a R - 120, es compliran els valors de lloses massisses.

Al nostre cas, les biguetes tenen la substitució funcional de perfils metàl·lics

2.6. DURABILITAT

Segons la classificació d'exposició ambiental de la EHE i CTE, s'ha dividit l'estructura en els següents grups d'ambients comuns per tal de dur a terme una gestió coherent de l'execució de l'obra:

Elements de contenció i fonamentació:

Atès a les característiques del terreny i de l'ambient i segons la classificació d'exposició ambiental de l'estructura de la EHE-08, les sabates i els murs de contenció tenen una classe general d'exposició: **IIa**, sense cap classe d'exposició específica. Es desconeix la durabilitat considerada als murs existents, però per als murs de piscina deuria ser de **IV**.

Elements estructurals de formigó armat:

Element estructural	Tipus d'ambient	Criteris addicionals
pilars i forjats interiors en vestuaris	IIa	En aquestes zones el formigó es preveu revestit o bé es garanteix que no es produiran condensacions

Elements estructurals d'acer:

Element estructural	Tipus d'ambient	Tipus de protecció
Bigues existents	C2 - baixa	Dues capes d'imprimació i dues capes de pintura d'acabat per una durabilitat esperada Alta (H) segons UNE-EN ISO 12944-1

Sistemes de pintura Els sistemes de pintura estan constituïts per un conjunt de capes de imprimació (1 ó 2, segons els casos), i de capes d'acabat (entre 1 y 4, segons els casos) de pintura amb gruixos nominals de pel·lícula seca definits que, aplicats sobre una superfície de acer amb un grau de preparació preestablert, condueixen a una durabilitat determinada del sistema de pintura protector. La durabilitat d'un sistema de pintura protector depenent del tipus de sistema de pintura, del disseny de l'estructura, de l'estat de la superfície d'acer (a la seva vegada de la condició prèvia de la superfície y del grau de preparació de la mateixa), de la qualitat de l'aplicació, de les condicions durant l'aplicació i de les condicions d'exposició en servei. Per això, el grau de durabilitat d'un sistema de pintura és un concepte tècnic útil per a seleccionar el sistema a utilitzar en un cas concret i per a definir el programa de manteniment corresponent, però no es pot en cap cas, prendre com a període de garantia. S'estableixen tres graus de durabilitat dels sistemes de pintura:
- Durabilitat baixa (L): de 2 a 5 anys.
- Durabilitat mitja (M): de 5 a 15 anys.
- Durabilitat alta (H): més de 15 anys.

Taula 8.2.2.a. Classes d'exposició relatives a la corrosió atmosfèrica

Designació		Pèrdua de massa per unitat de superfície/ pèrdua de gruix (darrere el primer any d'exposició)	Exemples d'ambients típics en un clima tebi

	Classe d'exposició (corrosivitat)	Acer de baix contingut en carboni		Zinc		Exterior	Interior
		Pèrdua de massa g/m²	Pèrdua de gruix µm	Pèrdua de massa g/m²	Pèrdua de gruix µm		
C2	Baixa	> 10 i fins 200	>1,3 i fins 25	>0,7 i fins 5	>0,1 i fins 0,7	Atmosferes amb baixos nivells de contaminació. Àrees rurals en la seva major part.	Edificis sense calefacció on poden ocórrer condensacions, per exemple: magatzems, poliesportius

Taula 30.3.a. Prescripcions relatives als sistemes de pintures aplicats sobre acer

Classe d'exposició	Grau de durabilitat	Assaig de resistència química h	assaig de immersió h	Assaig de condensació d'aigua h	assaig de boira salina neutra h
C2	Baixa	-	-	48	-
	Media	-	-	48	-
	Alta	-	-	120	-

Taula 30.3.b. Prescripcions relatives a l'adherència dels sistemes de pintura aplicats sobre acer recoberts de zinc

Classe d'exposició	**Grau de durabilitat**	**Assaig de Condensació d'aigua h**
C2	Baixa	240
	Media	240
	Alta	240

2.6.1. Recobriments per Durabilitat i Resistència al foc

El recobriment de formigó és la distància entre la superfície exterior de l'armadura (incloent cèrcols i estreps) i la superfície de formigó més propera.
El recobriment mínim d'una armadura és el que s'ha de complir en qualsevol punt. Per garantir aquests valors mínims, es prescriu en projecte el recobriment nominal que és el que queda reflectit en els plànols i el que servirà per definir els separadors.

A continuació s'especifiquen els recobriments nominals en funció del període de vida útil de l'estructura de 50 anys, del tipus d'ambient i/o de la resistència al foc necessària dels diferents elements estructurals. Aquests valors dels recobriments corresponen a formigó elaborat amb ciment CEM I o amb altres tipus de ciment o amb adicions i per un control d'execució normal.

- Fonaments

Classe d'exposició: **IIa**

- Sabates i sabata del mur de contenció:
  - sobre 10 cm de formigó de neteja r_{nom} = 30 mm
  - cares laterals en contacte amb el terreny, r_{nom} = 80 mm

- Fust del mur:
  - cara en contacte amb el terreny, r_{nom} = 40 mm
  - cara en contacte amb l'interior, r_{nom} = 25 mm

- Bigues de trava i centradores:
  - sobre 10 cm de formigó de neteja r_{nom} = 30 mm
  - cares laterals en contacte amb el terreny, r_{nom} = 80 mm

- Estructura

Pl baixa – pilars de formigó armat interiors (comercial i publica concurrència – alçada de evacuació < 15 m) **(*)**	r_{nom} = 25 mm

(*) Per tal d'uniformitzar els recobriments en tota la planta baixa l'ús considerat és el comercial que és el més restrictiu en les exigències de foc. L'espai de reserva per residus a la Pl baixa amb una S < 5 m^2 no té requeriments especials a incendi i per tant la resistència de l'estructura en aquesta zona també serà la mateixa que la de la planta.

Classe d'exposició: **IIa**

Exigències de foc:
- R 90
- dimensió mínima de les cares dels pilars de 250 mm
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, a_m = 30 mm

Exigència de durabilitat:
- r_{min} = 15 mm
- 10 mm d'increment de recobriment per un control d'execució

3. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

Els materials que s'utilitzin a l'estructura tindran les característiques de qualitat següent:

3.1. FORMIGONS

	Elements de Formigó Armat		
	Tota l'obra	Fonamentació	Murs contenció
Resistència Característica als 28 dies: f_{ck} (N/mm^2)		25	25
Tipus de ciment (RC-08)		CEM I/42.5 R	CEM I/42.5 R
Quantitat màxima/mínima de ciment (kp/m^3)		275	275
Grandària màxima de l'àrid (mm)		20	20
Tipus d'ambient (agressivitat)		IIa	IIa
Consistència del formigó		Blanda	Blanda
Assentament amb d'Abrams (cm)		6 a 9	6 a 9
Sistema de compactació	Vibrat		
Nivell de Control Previst	Estadístic		
Coeficient de Minoració	1.5		

Resistència de càlcul del formigó: f_{cd} (N/mm^2)		16,66	16.66

	Elements de Formigó Armat existents			
	Tota l'obra	Pilars i sabates existents	Murs existents	Forjat existent
Resistència Característica als 28 dies: f_{ck} (N/mm^2)		Trencament proveta 12	Trencament proveta 35	Segons EH-73 13

Fotografies de la situació de les mostres extretes:

Ref.: 6537.1_ Mur ala llarga



Fotografia 1

Ref.: 6537.2_ Pilar ala llarga



Fotografia 2

Ref.: 6537.3_ Mur ala curta



Fotografia 3

Ref.: 6537.4_ Pilar ala curta



Fotografia 4

4.- RESULTATS OBTINGUTS

Proveta	Diàmetre (mm)	Alçada (mm)	Càrrega (N)	Tensió de ruptura (N/mm^2)	Factor de correcció (*)	Tensió de ruptura corregida (N/mm^2)
6537.1	66	133	135240	39,53	1	39,5
6537.2	66	135	57036	16,67	1	16,7
6537.3	66	133	137004	40,05	1	40,0
6537.4	66	132	39200	11,46	1	11,5

(*) El factor de correcció emprat per causa de l'esveltesa de les provetes, segons la norma UNE 83.302-84.

	Elements de Formigó No Estructural		
	Tota l'obra	Formigons de neteja HL-150/B/30	Formigons de reblert (pous) HNE-15/P/40
Resistència Característica als 28 dies: f_{ck} (N/mm^2)		-	15
Tipus de ciment (RC-08)		CEM I/42.5 R	CEM I/42.5 R
Quantitat màxima/mínima de ciment (kp/m^3)		150	200
Grandària màxima de l'àrid (mm)		30	40
Tipus d'ambient (agressivitat)		IIa	IIa
Consistència del formigó		Tova	Plàstica
Assentament amb d'Abrams (cm)		6 a 9	2 a 6
Sistema de compactació	Vibrat		

3.2. ACER EN BARRES

	Tota l'obra	Existent	Nou
Designació		AEH 400	B-500 S
Límit Elàstic (N/mm^2)		400	500
Nivell de Control Previst		NORMAL	NORMAL
Coeficient de Minoració		1.1	1.15
Resistència de càlcul de l'acer (barres): f_{yd} (N/mm^2)		363,64	434,78

3.3. EXECUCIÓ

	Nou
A. Nivell de Control previst	Normal
B. Coeficient de Majoració de les accions desfavorables **Permanents/Variables**	1.35/1.5

3.4. ACERS LAMINATS

		Existent	Nous
Acer en Perfils	Classe i Designació	A42b	S275
	Límit Elàstic (N/mm^2)	260	275
Acer en Xapes	Classe i Designació	A42b	S275
	Límit Elàstic (N/mm^2)	260	275

CLASSE DE EXECUCIÓ: 2

Segons nivell de risc: defineix les conseqüències que podria tenir la seva fallida estructural durant la seva construcció o en servei (6.2.1 EAE – Annexo B, B.3 Eurocódigo 0))

Nivell de risc (classes de conseqüències)	Descripció	Exemples
Nivell CC 3.	**Conseqüència greu** de perduda de vides humanes; o conseqüències econòmiques, socials o medi ambientals **molt importants**	Estadis, edificis en que les conseqüències d'una fallida són greus (per exemple, una sala de concerts)
Nivell CC 2	**Conseqüència moderada** de perduda de vides humanes; o conseqüències econòmiques, socials o mediambientals **considerables**	Edificis residencials i d'oficines, edificis públics on les conseqüències d'una fallida son moderades (per exemple, un edifici d'oficines)
Nivell CC 1	**Conseqüència lleu** de perduda de vides humanes i conseqüències econòmiques, socials o mediambientals **mínimes o menyspreables**	Edificis agrícoles en los que la gent no entra normalment (per exemple, magatzems, hivernacles)

Segons categoria d'us - dependent del risc lligat al servei per al que es dissenya l'estructura (6.2.2.1 EAE)

SC1	Estructures i components sotmeses a accions predominantment estàtiques (edificis). Estructures amb unions dissenyades per a accions sísmiques moderades que no requereixen ductilitat. Carrileres i suports amb càrregues de fatiga reduïda, per sota del llindar de dany del detall més vulnerable.
SC2	Estructures i components sotmeses a accions de fatiga (ponts de carretera i ferrocarril, grues i carrileres en general). Estructures sotmeses a vibracions per efecte del vent, pas de persones o maquinària amb rotació. Estructures amb unions que requereixen ductilitat per requisit de disseny antisísmic.

Segons categoria d'execució: depèn de la fabricació i muntatge de l'estructura. (6.2.2.2 EAE)

PC1	Components sense unions soldades, amb qualsevol tipus d'acer. Components amb soldadures d'acer de grau inferior a S355, realitzades en taller.
PC2	Components amb soldadures d'acer de grau S355 o superior. Execució de soldadures en obra d'elements principals. Elements sotmesos a tractament tèrmic durant la seva fabricació. Peces de perfil buit amb retallades en boca de llop.

La classe d'execució es defineix a partir dels criteris anteriors de nivell de risc i de categoria de les condicions d'execució i ús d'acord amb la taula següent:

Nivell de risc		CC1		CC2		CC3	
Categoria d'ús		SC1	SC2	SC1	SC2	SC1	SC2
Categoria d'execució	PC1	1	2	2	3	3	3
	PC2	2	2	2	3	3	4

3.5. UNIONS ENTRE ELEMENTS

		Tota l'obra
Sistema i Designació	Soldadures	
	Cargols Ordinaris	5.8
	Cargol d'Alta Resist.	8.8; 10.9
	Perns o Cargols d'Ancoratge	B-500-S

3.6. MURS DE FÀBRICA (FORMIGÖ BUIT)

S'utilitzaran els forjats sanitaris Amb rigidesa a tallant.
Mòdul d'elasticitat (E): 780 N/mm^2
Mòdul de tall (G): E·0,4=780·0,4=312 N/mm^2
Pes específic: 1.96 Tn/m^3
Resistència a compressió

Taula 4.4 Resistència característica a la compressió de fàbriques usuals f_k (N/mm^2)							
Resistència normalitzada de les fpeces, f_b (N/mm^2)	10		15		20		25
Resistència del morter, f_m (N/mm^2)	5	7,5	7,5	10	10	15	15
Maó massís amb junta prima	5	5	7	7	9	10	11
Maó massís	4	4	6	6	8	8	10
Maó perforat	4	4	5	6	7	8	9
Blocs alleugerits	3	4	5	5	6	7	8
Blocs buits	2	3	4	4	5	6	6

Resistència a tallant

Taula 4.5 Resistència característica a tallant per a fàbriques de morter ordinari							
Tipus de peces		f_{vko} (N/mm^2)			Límit de f_{vk} (N/mm^2) (1)		
Morter		M1	M2,5	M10	M1	M2,5	M10
massisses	Maó ceràmic	0,1	0,2	0,3	1,2	1,5	1,7
	Pedra natura	0,1	0,15	-	1,0	1,0	-
	Altres	0,1	0,15	0,2	1,2	1,5	1,7
perforades	Maó ceràmic	0,1	0,2	0,3	1,4*	1,2*	1,0*
	Altres	0,1	0,15	0,2	1,4*	1,2*	1,0*
alleugerides		0,1	0,15	0,2	1,4*	1,2*	1,0*
buides		0,1	0,2	0,3	**	**	**

* La menor de les resistències longitudinals a compressió.
** Sense més limitacions que les donades per l'equació 4.1
(1) Per a juntura vertical a os, o amb juntura de filada buida, el valor és el 70% del consignat

Resistència a flexió

Taula 4.6 Resistència a flexió de la fàbrica (N/mm^2)								
Tipus de peça	Morters ordinaris				Morters de junta prima		Morters lleugers	
	f_m<5 N/mm^2		f_m = 5N/mm^2					
	fxk1	fxk2	fxk1	fxk2	fxk1	fxk2	fxk1	fxk2
Ceràmica	0,10	0,20	0,10	0,40	0,15	0,15	0,10	0,10
Sílico-calcàris	0,05	0,20	0,10	0,40	0,20	0,30	-	-
Formigó ordinari	0,05	0,20	0,10	0,40	0,20	0,30	-	-
Formigó cel·lular d'autoclau	0,05	0,40	0,10	0,40	0,15	0,20	0,10	0,15
Pedra artificial	0,05	0,40	0,10	0,40	-	-	-	-
Pedra natural	0,05	0,20	0,10	0,40	0,15	0,15	-	-

Taula de materials per a murs de blocs de formigó				
Murs	Sèrie de blocs		Bloc	
	Nom	Descripció	Nom	Geometria
En tots els murs	Bloques básicos	E: 0.78 GPa ν: 0.25 γ: 19.62 kN/m³ f_d: 0.98 MPa f_{vd}: 0.07 MPa	41x20x30	Bloc: 39.0 x 29.0 x 19.0 1/2 Bloc: 19.0 x 29.0 x 19.0

Notació:
E: Mòdul d'elasticitat
ν: Mòdul de Poisson
γ: Pes específic
fd: Resistència de càlcul a compressió
fvd: Resistència de càlcul a tallant
fxd,v: Resistència de càlcul a flexió vertical (al voltant de l'eix horitzontal)
fxd,h: Resistència de càlcul a flexió horitzontal (al voltant de l'eix vertical)

3.7. ASSAJOS A REALITZAR

Formigó Armat. D'acord amb els nivells de control previstos, es realitzessin els assajos pertinents dels materials, acer i formigó segons s'indica en la norma Cap. XV, art. 82 i següents.

Acers estructurals. Es faran els assajos pertinents d'acord amb allò que s'ha indicat a la norma EAE.

4. VALORACIÓ DE LES ACCIONS

4.1. GRAVITATÒRIES

DESCRIPCIÓ.

L'estimació de les accions que graviten sobre les diferents plantes de l'estructura s'ha realitzat d'acord amb el que marca la Norma CTE-DB-SE-AE "Acciones en la Edificación".

Les càrregues classificades segons la seva naturalesa es poden distingir entre accions directes i indirectes.

Les accions directes inclouen el pes propi de l'estructura, les restants càrregues permanents, les sobrecàrregues d'ús, etc.

Les accions indirectes són aquelles en que les deformacions o acceleracions imposades són capaces de donar lloc, de manera indirecte, a forces. En aquest grup s'inclouen els efectes deguts a la temperatura, assentaments de fonaments, accions reològiques, accions sísmiques, etc.

El valor característic d'una acció és el seu principal valor representatiu. En general, per el pes propi de l'estructura s'adoptarà com acció característica un únic valor deduït de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjans.

Per als elements de formigó armat es prendrà una densitat de 2.500 kg/m^3.

Per a les càrregues permanents i variables s'han seguit els pesos específics de les taules de SE-AE "Acciones en la Edificación".

Entre les càrregues indirectes, les sísmiques no s'han tingut en compte en el càlcul, ja que el seu grau sísmic no ho considera obligatori (NCSE-02) per tractar-se d'una estructura situada en zona d'acceleració sísmica de 0,04 g, essent "g" l'acceleració de la gravetat amb les dades que mes endavant s'indiquen.

El valor representatiu d'una acció és el valor de la mateixa utilitzat per a la comprovació dels Estats Límit. Una mateixa acció pot tenir un o més valors representatius, segons sigui el seu tipus. El valor representatiu d'una acció s'obté efectuant el seu valor característic F_k per un factor Ψ_i .

Com valor representatiu de les accions es prendran els indicats en les Instruccions o Normes d'accions vigents.

Es defineix com valor de càlcul d'una acció l'obtingut com producte del valor representatiu per un coeficient parcial de seguretat ($F_d=\gamma_f \cdot \Psi_i \cdot F_k$).

Càrregues superficials

Pes propi del forjat (G)

S'han disposat els següents tipus de forjats:

Forjats unidireccional existent. La geometria bàsica utilitzada en cada nivell, així com el seu pes propi es:

Forjat	Tipus	entre eixos de biguetes (cm)	Cantell total (cm)	Alçada revoltó (cm)	Capa compressió (cm)	Pes propi (kN/m^2)
Terra PB	17+5	62	22	17	5	2,42

Paviments i revestiments (G)

Planta	Zona	Càrrega en kN/m^2
Pendents i acabats	Platja	3,00
Fals sostre	Interior vestuaris	0,30

Sobrecàrrega d'ús (Q)

Planta	Zona	Càrrega en kN/m^2
Platja	Pública concurrència	5,00

Sobrecàrrega de neu (Q)

Zona climàtica d'hivern: Zona 2
Alçada topogràfica: 126 m.s.n.m.
Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal: s_k = 0.46 kN/m^2
Càrrega de neu considerada sobre la coberta plana:

$q_n = \mu \cdot s_k = 0{,}46$ kN/m^2

Planta	Zona	Càrrega en kN/m^2
Platja		0,46

Càrregues lineals

Pes propi baranes en terrasses i voladissos (G)

Planta	Zona	Càrrega en kN/ml
Planta Platja	Barana	0,30

Sobrecàrrega en volades (Q)

Planta	Zona	Càrrega en kN/ml
Planta Platja	Barana	2,0

Càrregues horitzontals en baranes i terrasses (Q)

Planta	Zona	Càrrega en kN/ml
Planta Platja	Tota	1,5

D'acord amb el criteri anterior, s'ha considerat una càrrega sobre els forjats de :

SUPERFICIALS:

a. terra platja piscina (situació existent)

-1- pes propi forjat unidireccional existent .....2,42 kN/m^2
-2- pes propi pendents i paviment.....3,00 kN/m^2
-3- sobrecàrrega de neu .....0,46 kN/m^2
-4- sobrecàrrega d'ús ..... 5,00 kN/m^2
Total pesos propis (G).....5,42 kN/m^2
Total càrregues variables (Q) .....5,46 kN/m^2

T O T A L a. .....10,88 kN/m^2

b. terra platja piscina (situació projecte)

-1- pes propi forjat unidireccional existent .....2,42 kN/m^2
-2- pes propi pendents i paviment.....3,00 kN/m^2
-3- pes propi fals sostre vestuaris .....0,30 kN/m^2
-4- sobrecàrrega de neu .....0,46 kN/m^2
-5- sobrecàrrega d'ús ..... 5,00 kN/m^2
Total pesos propis (G).....5,72 kN/m^2
Total càrregues variables (Q) .....5,46 kN/m^2

T O T A L a. .....11,18 kN/m^2

LINEALS:

3. pes propi baranes (G) ..... 0,30 kN/ml.
4. sobrecàrregues voladissos i terrasses (Q) ..... 2,00 kN/ml.

4.2. VENT

Segons norma CTE:

Es realitza anàlisi dels efectes de 2on ordre Valor per a multiplicar els desplaçaments 1.43
Per a la determinació de les càrregues de vent es tindrà en compte:

Grau d'aspror
III. Zona accidentada o plana amb alguns obstacles aïllats, com arbres o construccions petites.

Zona eòlica (segons CTE DB-SE-AE)
Zona C (velocitat bàsica del vent 29 m/s)

Accions
L'acció del vent es calcula a partir de la pressió estàtica q_e que actua en la direcció perpendicular a la superfície exposada. El programa obté de forma automàtica aquesta pressió, conforme als criteris del Codi Tècnic de l'Edificació DB-ES AE, en funció de la geometria de l'edifici, la zona eòlica i grau d'aspror seleccionats, i l'altura sobre el terreny del punt considerat.:
$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$

On:
q_b És la pressió dinàmica del vent conforme al mapa eòlic de l'Annex D .

c_e És el coeficient d'exposició, determinat conforme a les especificacions de l'Annex D.2, en funció del grau d'aspror de l'entorn i l'altura sobre el terreny del punt considerat.

c_p És el coeficient eòlic o de pressió, calculat segons la taula 3.4 de l'apartat 3.3.4, en funció de l'esveltesa de l'edifici en el plànol paral·lel al vent.

	Vent X			Vent Y		
q_b (kN/m²)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)
0.520	0.21	0.70	-0.30	0.13	0.70	-0.30

Pressió estàtica			
Planta	Ce (Coef. exposició)	Vent X (kN/m²)	Vent Y (kN/m²)
Platja	1.77	0.922	0.922

Amples de banda		
Plantes	Ample de banda Y (m)	Ample de banda X (m)
En totes les plantes	30.00	17.80

Es realitza anàlisi dels efectes de 2n ordre (Valor per multiplicar els desplaçaments 1.39)

Coeficients de Càrregues

+X: 0.00 -X:1.00

+Y: 1.00 -Y:0.00

Càrregues de vent		
Planta	Vent X (kN)	Vent Y (kN)
Platja	-52.688	31.261

Conforme a l'article 3.3.2., apartat 2 del Document Bàsic AE, s'ha considerat que les forces de vent per planta, en cada direcció de l'anàlisi, actuen amb una excentricitat de ±5% de la dimensió màxima de l'edifici.

4.3. ACCIONS TÈRMIQUES I REOLÒGIQUES

D'acord amb la CTE DB SE-AE, no s'han tingut en compte en el disseny, ja que les dimensions totals de l'edifici són molt petites.

4.4. ACCIONS SÍSMIQUES (NCSE-02)

No es té en compte per tractar-se d'un edifici existent, sense augment de volum i trobar-se a Torrelles de Llobret, amb una acceleració de la gravetat de 0,04·g i te xapa de compressió, com element travat.

4.5. VIBRACIONS I FATIGA

Donat l'ús de l'edifici no es considera susceptible de patir vibracions que puguin produir el col·lapse de l'estructura i per tant no resulta necessari fer aquest tipus de comprovació.
Pel que fa a la fatiga no resulta necessari comprovar aquest estat límit en l'estructura general de l'edifici.

5. DADES DEL TERRENY

RESUM ESTUDI GEOTÈCNIC.

Dades de l'estudi del terra

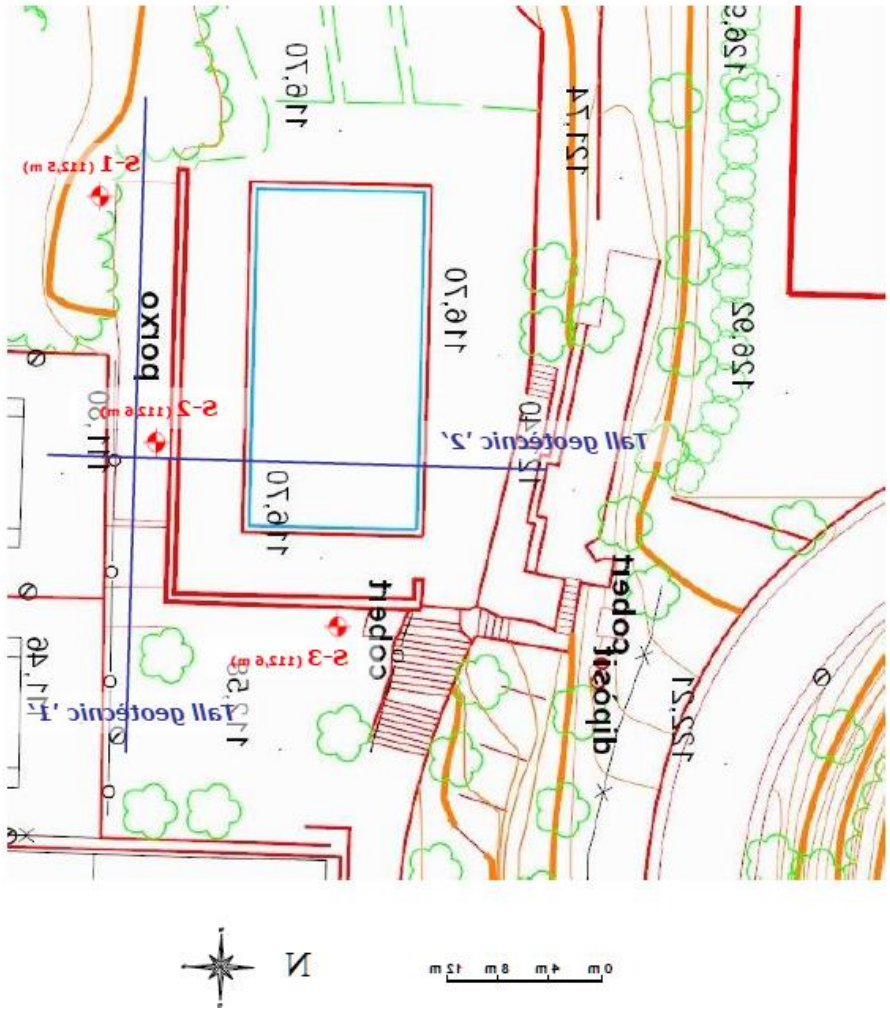
Aquestes dades, procedents de l'estudi previ, hauran de confirmar-se a l'obra per assegurar la correspondència entre la hipòtesi adoptada al càlcul i la realitat del subsòl de l'edifici.

Campanya de reconeixement

Reconeixement realitzat per:	Empresa especialitzada				
Nom de l'empresa:	CENTRE CATALA DE GEOTECNIA.	Ref. Estudio:	2041	Data:	Abril 2021

Informació general de l'edifici

Tipus d'estructura, número de plantes:	1
Edifici contigu:	NO
Configuració de les rodalies:	EDIFICI SOTA PLATJA PISCINA amb TOPOGRAFIA IRREGULAR, amb DUES FAÇANA I DOS MURS DE SOTERRANI CORRESPONENTS A VAS DE PISCINA I CONTENCIÓ DE TALUDS
Tipus de terreny CTE	T1
Tipus de construcció CTE	C0


S-1 (112,5 m)
S-2 (112,6 m)
S-3 (112,6 m)
Tall geotècnic 'J'
Tall geotècnic '2'
N
0 m 4 m 8 m 12 m

Geologia (resumen de les característiques geològiques)

- **CAPA R**: Aquesta capa es troba en superfície i correspon a terres de replè d'origen antròpic i de naturalesa similar als materials naturals de la zona. Està formada per llims marró i marró fosc amb graves de pissarra i sorres disperses, amb restes de runa i d'arrels disperses.
  Té un gruix que varia entre 0,5 i 1,5 metres, augmentant cap el Sud.
  En conjunt, són materials esponjats, de baixa resistència, alta deformabilitat i de naturalesa heterogènia sobre els que no s'ha de recolzar cap element de fonamentació.
- **CAPA A**: Correspon a materials Quaternaris formats principalment per llims i argiles color marró i tons foscos amb passades lenticulars de graves de pissarra.
  És un nivell cohesiu, humit i poc a mitjanament consolidat, amb un gruix superior a 9 metres, sense haver travessat la seva base.

Campanya de reconeixement

Número de punts (observats o prospectats): 3

Tècnica de reconeixement utilitzada:
- [✓] Observació directa
- [ ] DPSH
- [✓] Cala
- [ ] Penotrometre
- [✓] Sondeig
- [✓]

Fondària de prospecció: 10,00 m

Mostres obtingudes: 5	Tipus:	Situació i fondària:	
	m-1 (inalterada/parafinada)	S1R	3,7 m
	m-2 (representativa)	S1R	4,3 m
	m-4 (representativa)	S1R	8,2 m
	m-3 (representativa)	S2R	3,00 m
	m-5 (representativa)	S3R	6,00 m

Assaigs en obra	X	Inspecció visual		Pressiòmetre
		Penetròmetre estàtic		Molinet
		Penetròmetre dinàmic		De carga amb placa
	X	Estàndard SPT		

Assaigs en laboratori	X	Densitat		Tall directe
	X	Humitat		Edòmetre
	X	Granulometria		Triaxial
	X	Límits		Lambe
	X	Compressió simple	X	Anàlisis químics

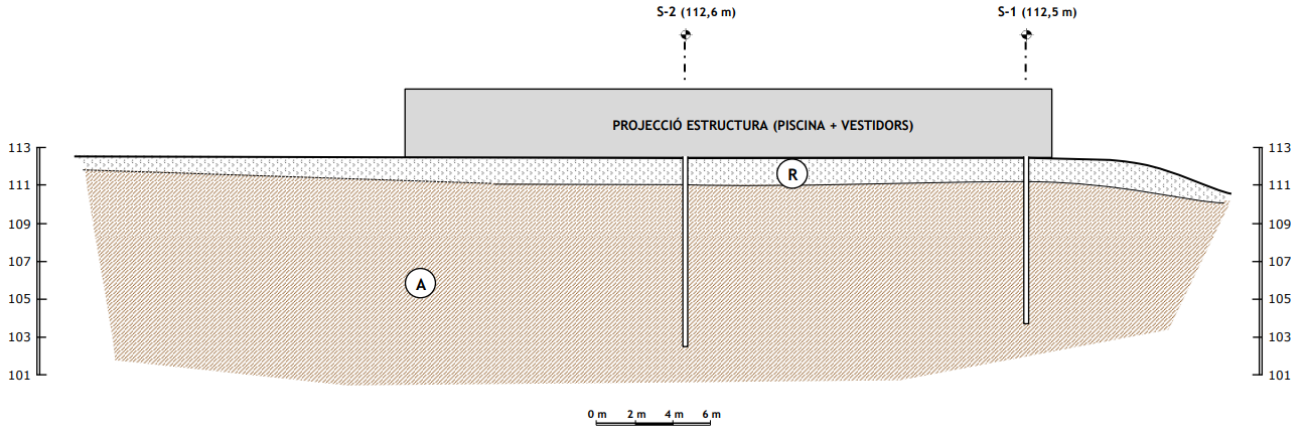
Resultats

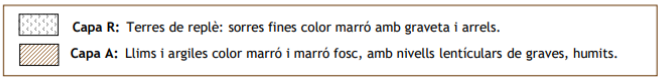
Tipus de sol:	Cohesiu – Capa A
Fondària de l'estrat de fonamentació(m):	0,5-1,5 m
Resistència admissible (Kg/cm^2):	1,6 kg/cm^2 (aïllada); 1,2 1,6 kg/cm^2 (corrida)
Deformabilitat:	Capa A: mòdul de deformació (E) 200 i 250 Kg/cm^2
Nivell freàtic: NO Fondària:	
Expansivitat:	Nul·la
Agressivitat:	No

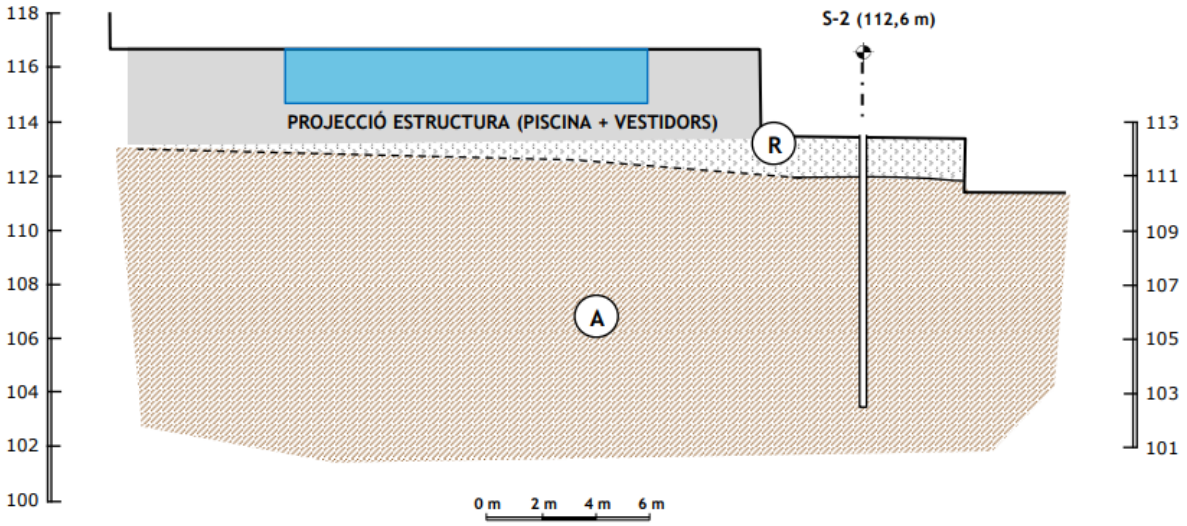
Per a murs de contenció:

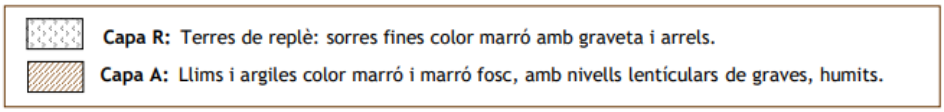
	Reblert	Capa A
Densitat (T/m^3):	1,75	2,03
Cohesió (Kg/cm^2):	0,02	0,10
Angle de fricció:	23º	26º
Permeabilitat (cm/seg)	$2 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-6}$

Observacions i incidències









6. COEFICIENTS DE SEGURETAT

D'acord amb les normes ja citades anteriorment s'han fet servir els coeficients que s'assenyalen a continuació:

6.1. MATERIALS

FORMIGÓ ARMAT

Coeficients parcials de seguretat dels materials per a Estats Límits Últims

Situació de projecte	Formigó γ_c	Acer passiu γ_s
Persistent o transitoria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

ACER LAMINAT

Coeficients parcials de seguretat per determinar la resistència.

Per als coeficients parcials per a la resistència s'adoptaran, normalment, els valors següents:

a) γ_{M0} = 1,0 5 coeficient parcial de seguretat relatiu a la plastificació del material γ
b) γ_{M1} = 1,05 coeficient parcial de seguretat relatiu als fenòmens d'inestabilitat
c) γ_{M2} = 1,25 coeficient parcial de seguretat relatiu a la resistència última del material o secció, i a la resistència dels mitjans d'unió
d) γ_{M3} = 1,1 coeficient parcial per a la resistència al lliscament d'unions amb caragols pretensassos en Estat Límit de Servei.
γ_{M3} = 1,25 coeficient parcial per a la resistència al lliscament d'unions amb caragols pretensassos en Estat Límit d'Últim.
γ_{M3} = 1,4 coeficient parcial per a la resistència al lliscament d'unions amb caragols pretensassos i forats esquinçats o amb sobremesura.

OBRA DE FÀBRICA

Als efectes de càlcul es consideren tres categories d'execució: A, B i C, d'acord amb el que s'estableix en l'apartat 8.2.1 i en l'annex de control del CTE DB SE-F.

Per a aquest projecte, es consideran:
Categoria control fabricació II
Categoria d'execució B

Taula 4.9 Coeficients parcials de seguretat (γ_M)					
Situacions persistents i transitòries (1)			**Categoria de l'execució**		
			A	**B**	**C**
Resistència de la fàbrica	Categoria del control de fabricació (2)	I	1,7	2,2	2,7
		II	2,0	2,5	3,0
Resistència de claus i amarraments			2,5	2,5	2,5
Ancoratge de l'acer d'armar.			1,7	2,2	
Acer (armadura activa i armadura passiva)			1,15	1,15	

(1) Per a les comprovacions en situació extraordinària, els coeficients de claus i amarraments són els mateixos; de les fàbriques els coeficients són 1,2 1,5 i 1,8 respectivament per a les categories A B i C.
(2) Categories segons 8.1.1

Per a una obra de categoria B i una categoria de control de fabricació II, segons la taula 4.8 del CTE-SE-F, s'obté un coeficient γ_M=2,5 (DOS COMA CINC).

TERRENY FONAMENTACIÓ i FONAMENTACIONS

El valor de càlcul de la resistència del terreny es podrà determinar utilitzant l'expressió següent:

$$R_d = \frac{R\left(\frac{Y_F F_{rep} X_K}{Y_{hd} a_d}\right)}{Y_R}$$

Sent : γ_R coeficient parcial de resistència

Els coeficients γ_R es defineixen per a cada tipus de fonamentació en el capítol corresponent.

La utilització conjunta dels valors γ_F = 1, γ_M = 1 i γ_R =1 en l'expressió anterior proporciona, per a cada tipus de fonamentació i estat límit últim el valor característic R_K de la resistència del terreny

Taula 4.1. Coeficients de seguretat parcials per a fonamentacions directes

Situació de dimensionat	Estat límit	Materials		Accions	
	Últim	γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o Transitòria	Enfonsament	3,0	1,0	1,0	1,0
	Bolcada				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9*	1,0
	Accions desestabilitzadores	1,0	1,0	1,8	1,0
	Lliscament	1,5	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0 (2)	1,8 (2)	1,0	1,0
	Capacitat estructural			1,6	1,0
	Enfonsament	2,0	1,0	1,0	1,0
	Bolcada				
Extraordinària	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	1,0	1,0
	Accions desestabilitzadores	1,0	1,0	1,0	1,0
	Lliscament	1,1	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0 (2)	1,2 (2)	1,0	1,0
	Capacitat estructural			1,0	1,0

(1) Pel càlcul de l'estabilitat a la bolcada, excepte justificació en contra, no es considerarà l'empenta passiva.
(2) Elements estructurals segons DB corresponent. Els coeficients parcials indicats són els definits en els articles 2.4.2.5 i 2.4.2.6 d'aquest DB.

Taula 6.4. Murs. Coeficients de seguretat						
Situació de dimensionament	**Tipus**	**Materials**		**Accions**		**Notes**
		γ_R	γ_M	γ_E	γ_F	
Persistent o transitòria	Estabilitat global	1,8	1,0	1,0	1,0	(1) Elements estructurals segons CTE o instrucció corresponent
	Enfonsament	3,0	1,0	1,0	1,0	
	Lliscament	1,5	1,0	1,0	1,0	
	Bolcada					
	Efecte d'accions desestabilitzants	1,0	1,0	1,8	1,0	
	Efecte d'accions estabilitzants	1,0	1,0	0,9	1,0	
	Capacitat estructural	(1)	(1)	1,6	1,0	
Extraordinària	Estabilitat global	1,0	1,2	1,0	1,0	(1) Elements estructurals segons CTE o instrucció corresponent
	Enfonsament	2,0	1,0	1,0	1,0	
	Lliscament	1,1	1,0	1,0	1,0	
	Bolcada					
	Efecte d'accions desestabilitzants	1,0	1,0	1,2	1,0	
	Efecte d'accions estabilitzants	1,0	1,0	0,9	1,0	
	Capacitat estructural	(1)	(1)	1,0	1,0	
(1) Els coeficients determinats son els coeficients parcials definits en els articles 2.4.2.5 i 2.4.2.6 d'aquest DB						

6.2. ACCIONS

CARREGUES PER A FORMIGÓ

S'ha pres el valor de 1,35 (U COMA TRENTA-CINC) que correspon a accions permanents i de 1,5 (U COMA CINC) que correspon a accions permanents de valor no constant o variables.

Tipus d'acció sobre elements de formigó armat	Estat Límit Últim				Estat Límit Servei	
	Nivell d'execució normal					
	Situació persistent o transitoria		Situació accidental			
	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	γ_G=1.00	γ_G=1.35	γ_G=1.00	γ_G=1.00	γ_G=1.00	γ_G=1.00
Variable	γ_Q=0.00	γ_Q=1.50	γ_Q=0.00	γ_Q=1.00	γ_Q=0.00	γ_Q=1.00
Accidental	-	-	γ_A=1.00	γ_A=1.00	-	-

CÀRREGUES PER A ESTRUCTURES METÁL·LIQUES

S'han pres els següents valors, segons sigui la naturaleza de la càrrega:

Taula 3.2 Coeficients parcials per a les accions		
	γ_G	γ_Q
Efecte favorable	0,8	0
	(Per a les comprovacions d'estabilitat de conjunt 0,9)	
Efecte desfavorable	1,35	1,5
	(Per a les comprovacions d'estabilitat de conjunt 1,1)	

CARREGUES PER A ESTRUCTURES DE FÀBRICA

S'han pres els següents valors, segons sigui la naturaleza de la càrrega:

Coeficients parcials per a les accions		
	γ_G	γ_Q
Efecte favorable	0,8 (Per a les comprovacions d'estabilitat de conjunt 0,9)	0
Efecte desfavorable	1,35 (Per a les comprovacions d'estabilitat de conjunt 1,1)	1,5

7. HIPÒTESIS DE CÀRREGUES

D'acord amb el que s'especifica a l'Art. 9 de la Norma EHE-08, s'han analitzat, a tota l'estructura les hipòtesis de càrrega pel càlcul dels esforços resultants en elements, barres i nusos, tenint en compte en cada cas la combinació de les hipòtesis de càlcul més desfavorable.

Les hipòtesis considerades en el càlcul s'indiquen a continuació:

1.-ACCIONS PERMANENTS (G) : pesos propis.
2.-ACCIONS PERMANENTS DE VALOR NO CONSTANT (G) : accions reològiques.
3.-ACCIONS VARIABLES (Q) : sobrecàrregues, accions climàtiques, ...
4.-ACCIONS ACCIDENTALS (A) : impactes, sisme,...

8. COMBINACIONS D'ACCIONS

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Situacions persistents o transitòries

- Amb coeficients de combinació

- Sense coeficients de combinació

- Situacions accidentals

- Amb coeficients de combinació

- Sense coeficients de combinació

- On:

G_k Acció permanent
P_k Acció de pretesat
Q_k Acció variable
A_d Acció accidental
γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
γ_{Ad} Coeficient parcial de seguretat de l'acció accidental
$\psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

8.1. FORMIGÓ ARMAT

Hipòtesi i combinacions. D'acord amb les accions determinades en funció del seu origen, i tenint en compte tant si l'efecte d'aquestes és favorable o desfavorable, així com els coeficients de ponderació es realitzarà el càlcul de les combinacions possibles de la manera següent:

E.L.U. de trencament. Formigó: EHE-08

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500
Empentes del terreny (H)	1.000	1.350	-	-

Accidental				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.700	0.600
Vent (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.200	0.000

Accidental				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-
Accidental (A)	1.000	1.000	-	-

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonaments: EHE08-CTE

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500
Empentes del terreny (H)	1.000	1.600	-	-

Accidental				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.700	0.600
Vent (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.200	0.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-
Accidental (A)	1.000	1.000	-	-

8.2. ACER LAMINAT

E.L.U. de trencament. Acer laminat: EAE 2011

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500
Empentes del terreny (H)	0.700	1.350	-	-

Accidental				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.700	0.600
Vent (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.200	0.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-
Accidental (A)	1.000	1.000	-	-

Accidental d'incendi				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.700	0.600
Vent (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.200	0.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-

8.3. ACCIONS CARACTERÍSTIQUES

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-

Accidental				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)				
Neu (Q)				
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-
Accidental (A)	1.000	1.000	-	-

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-

8.4. COMBINACIONS UTILITZADES PER A ENVOLVENTS

Per una correcta interpretació dels resultats s'han escollit en cada cas la COMBINACIÓ DE HIPÒTESIS DE CARREGA més desfavorable, tot això amb l'afectació dels corresponents coeficients de majoració i reductors que permeten les normes.

Noms de les hipòtesis

PP	Pes propi
CM	Càrregues mortes
H 1	Terres
H 2	Aigua
Qa	Sobrecàrrega d'ús
V(+X exc.+)	Vent +X exc.+
V(+X exc.-)	Vent +X exc.-
V(-X exc.+)	Vent -X exc.+
V(-X exc.-)	Vent -X exc.-
V(+Y exc.+)	Vent +Y exc.+
V(+Y exc.-)	Vent +Y exc.-
V(-Y exc.+)	Vent -Y exc.+
V(-Y exc.-)	Vent -Y exc.-
N 1	Neu
A 1	Incendi

- ESTAT DE COMBINACIÓ 1: Hipòtesi simples.
- ESTAT DE COMBINACIÓ 2: Acer (Estats límits últims)
- ESTAT DE COMBINACIÓ 3: Formigó (Estats límits últims)
- ESTAT DE COMBINACIÓ 4: Fonamentació. Equilibri (Estats límits últims)
- ESTAT DE COMBINACIÓ 5: Fonamentació. Tensions del terreny (Tensions admissibles)
- ESTAT DE COMBINACIÓ 6: Genèriques
- ESTAT DE COMBINACIÓ 7: Desplaçaments (Estats límits de servei)

9. DESCRIPCIÓ DEL PROCÉS DE CÀLCUL

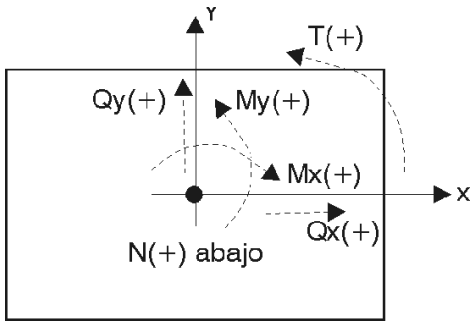
Per a una major comprensió i anàlisi del procés de càlcul i simplificacions de l'estructura que s'han utilitzat s'ha descompost el present capítol en:

9.1. FONAMENTS

9.1.1. SABATES AÏLLADES

L'estructura portant de l'edifici transmet les càrregues al terreny mitjançant unes sabates. Els esforços transmesos poden ser:

N: axial
Mx: moment x
Mi: moment i
Qx: tallant x
Qy: tallant i
T: torsor



D'acord amb els articles 42, 44, 46 de la norma EHE-08, s'utilitza el mètode dels **Estats Límits Últims**, comprovant:

Estat límit de la tensió normal (art. 42º)

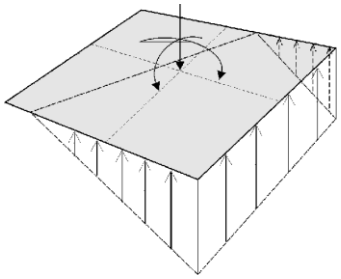
Estat límit d'esgotament de seccions (art. 44º)

Estat límit d'esgotament de punxonament (art. 46º)

Estat límit d'equilibri (tenint en compte l'origen de la càrrega, si és permanent o variable i si és favorable o desfavorable)

Tensions sobre el terreny

Se suposa una llei de deformació plana per a la sabata, per la qual cosa s'obtindran, en funció dels esforços, unes lleis de tensions sobre el terreny de forma trapezial. No s'admeten traccions, per la qual cosa, quan la resultant se surti del nucli central, apareixeran zones sense tensió.
La resultant ha de quedar dins la sabata, doncs si no és així no hi hauria equilibri. Es considera el pes propi de la sabata.



Es comprova que:

- La tensió mitjana no superi la del terreny.
- La tensió màxima en vora no superi en un % la mitjana segons el tipus de combinació:
  - gravitatòria: 25 %
  - amb vent: 33 %
  - amb sisme: 50 %

Estats d'equilibri
Aplicant les combinacions d'estat límit corresponents, es comprova que la resultant queda dins la zapata.

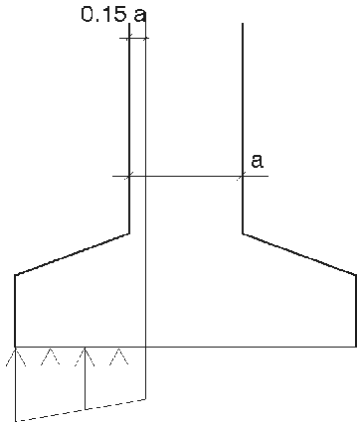
Estats de formigó
Es verifiquen la flexió de la sabata i les tensions tangencials.

Moments flectors

En el cas de pilar únic, es comprova amb la secció de referència situada a 0.15 la dimensió el pilar cap al seu interior.

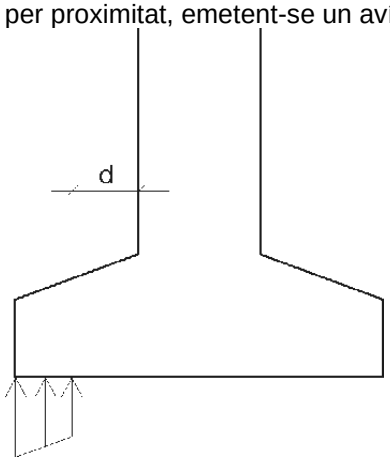
Si hi ha diversos suports, es fa un escombrat calculant moments en moltes seccions al llarg de tota la sabata.

S'efectua en ambdues direccions x e i, amb pilars metàl·lics i placa d'ancoratge, en el punt mitjà entre vora de placa i perfil.



Tallants

La secció de referència se situa a un cantell útil dels cantells del suport. Si hi ha diversos podrien solapar-se les seccions per proximitat, emetent-se un avís.



Ancoratge de les armadures

Es comprova l'ancoratge als seus extrems de les armadures, col·locant les patilles corresponents si escau, i segons la seva posició.

Gruixos mínims

Es comprova el gruix mínim que especifiqui la norma.

Separació d'armadures

Es comprova les separacions mínimes entre armadures de la norma, que en cas de dimensionament es pren un mínim pràctic de 10 cm.

Quanties mínimes i màximes

Es comprova el compliment de les quanties mínimes, mecàniques i geomètriques que especifica la norma.

Diàmetres mínims

Es comprova que els diàmetres siguin els mínims indicats en la norma.

Dimensionat

El dimensionat a flexió obliga a disposar gruixos perquè no sigui necessària armadura de compressió.

El dimensionat a tallant, igualment, per no haver de col·locar reforç transversal.

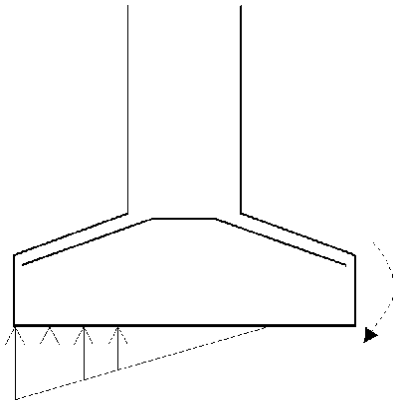
Comprovació a compressió obliqua

Es realitza en el cantell de suport, no permetent superar la tensió en el formigó per ruptura a compressió obliqua.

Depenent del tipus de suport, es pondera l'axial del suport per:

- Suports interiors: 1.15
- Suports mitgers: 1.4
- Suport cantonada: 1.5

per tenir en compte l'efecte de l'excentricitat de les càrregues.
Es dimensionen sabates rígides .
En dimensionament de sabates de diversos suports, es limita l'esveltesa a 8, sent l'esveltesa la relació entre la llum entre suports dividit pel gruix de la zapata.
Quan la llei de tensions no ocupi tota la sabata, poden aparèixer traccions en la cara superior pel pes de la zapata en volada, col·locant-se una armadura superior
si fos necessari



Comprovació sabates existents

Referència: P1
Dimensions: 155 x 165 x 45
Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25

Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
-Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.16 MPa Calculat: 0.106537 MPa	Compleix
-Tensió mitja en situacions accidentals:	Màxim: 0.24 MPa Calculat: 0.106046 MPa	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.199928 MPa Calculat: 0.257218 MPa	No compleix
-Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.199928 MPa Calculat: 0.258592 MPa	No compleix
-Tensió màxima en situacions accidentals:	Màxim: 0.29999 MPa Calculat: 0.257218 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
-En direcció X:	Reserva seguretat: 236.3 %	Compleix
-En direcció Y:	Reserva seguretat: 311.4 %	Compleix
Flexió en la sabata: *Per a la primera combinació trobada que no compleix.*		

Referència: P1 Dimensions: 155 x 165 x 45 Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
- En direcció X:	Moment: 32.89 kN·m	No compleix
- En direcció Y:	Moment: 44.08 kN·m	No compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tensió tangencial: 0.06 MPa	Compleix
- En direcció Y:	Tensió tangencial: 0.11 MPa	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*		
- Situacions persistents:	Màxim: 2400 kN/m² Calculat: 649.4 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals:	Màxim: 2769.2 kN/m² Calculat: 349.2 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 35 cm Calculat: 45 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - P1:	Mínim: 31 cm Calculat: 38 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
Hi ha comprovacions que no es compleixen		

Referència: P2 Dimensions: 155 x 165 x 45 Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.16 MPa Calculat: 0.125078 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals:	Màxim: 0.24 MPa Calculat: 0.123508 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.199928 MPa Calculat: 0.320591 MPa	No compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.199928 MPa Calculat: 0.325692 MPa	No compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals:	Màxim: 0.29999 MPa Calculat: 0.320591 MPa	No compleix

Referència: P2 Dimensions: 155 x 165 x 45 Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 183.7 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 234.6 %	Compleix
Flexió en la sabata: *Per a la primera combinació trobada que no compleix.*		
- En direcció X:	Moment: 28.51 kN·m	No compleix
- En direcció Y:	Moment: 38.04 kN·m	No compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tensió tangencial: 0.05 MPa	Compleix
- En direcció Y:	Tensió tangencial: 0.11 MPa	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*		
- Situacions persistents:	Màxim: 2400 kN/m² Calculat: 700.1 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals:	Màxim: 2769.2 kN/m² Calculat: 376.5 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 35 cm Calculat: 45 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - P2:	Mínim: 31 cm Calculat: 38 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
Hi ha comprovacions que no es compleixen		

Referència: P3 Dimensions: 155 x 165 x 45 Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.16 MPa Calculat: 0.116052 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals:	Màxim: 0.24 MPa Calculat: 0.114777 MPa	Compleix

Referència: P3
Dimensions: 155 x 165 x 45
Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25

Comprovació	Valors	Estat
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.199928 MPa Calculat: 0.278015 MPa	No compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.199928 MPa Calculat: 0.281939 MPa	No compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals:	Màxim: 0.29999 MPa Calculat: 0.278015 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 181.8 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 400.3 %	Compleix
Flexió en la sabata: *Per a la primera combinació trobada que no compleix.*		
- En direcció X:	Moment: 27.59 kN·m	No compleix
- En direcció Y:	Moment: 46.26 kN·m	No compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tensió tangencial: 0.04 MPa	Compleix
- En direcció Y:	Tensió tangencial: 0.14 MPa	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*		
- Situacions persistents:	Màxim: 2400 kN/m² Calculat: 700.2 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals:	Màxim: 2769.2 kN/m² Calculat: 376.7 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 35 cm Calculat: 45 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - P3:	Mínim: 31 cm Calculat: 38 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
Hi ha comprovacions que no es compleixen		

Referència: P4 Dimensions: 155 x 165 x 45 Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.16 MPa Calculat: 0.114777 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals:	Màxim: 0.24 MPa Calculat: 0.113404 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.199928 MPa Calculat: 0.272129 MPa	No compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.199928 MPa Calculat: 0.27674 MPa	No compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals:	Màxim: 0.29999 MPa Calculat: 0.272129 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 179.5 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 431.8 %	Compleix
Flexió en la sabata: *Per a la primera combinació trobada que no compleix.*		
- En direcció X:	Moment: 26.99 kN·m	No compleix
- En direcció Y:	Moment: 50.88 kN·m	No compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tensió tangencial: 0.04 MPa	Compleix
- En direcció Y:	Tensió tangencial: 0.13 MPa	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*		
- Situacions persistents:	Màxim: 2400 kN/m² Calculat: 696.1 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals:	Màxim: 2769.2 kN/m² Calculat: 374.4 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 35 cm Calculat: 45 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - P4:	Mínim: 31 cm Calculat: 38 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 25 cm	Compleix

Referència: P4 Dimensions: 155 x 165 x 45 Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
Hi ha comprovacions que no es compleixen		
Referència: P5 Dimensions: 155 x 165 x 45 Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.16 MPa Calculat: 0.103005 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals:	Màxim: 0.24 MPa Calculat: 0.10173 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.199928 MPa Calculat: 0.242896 MPa	No compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.199928 MPa Calculat: 0.247408 MPa	No compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals:	Màxim: 0.29999 MPa Calculat: 0.242896 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 206.6 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 378.6 %	Compleix
Flexió en la sabata: *Per a la primera combinació trobada que no compleix.*		
- En direcció X:	Moment: 29.17 kN·m	No compleix
- En direcció Y:	Moment: 43.53 kN·m	No compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tensió tangencial: 0.05 MPa	Compleix
- En direcció Y:	Tensió tangencial: 0.11 MPa	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*		
- Situacions persistents:	Màxim: 2400 kN/m² Calculat: 627.5 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals:	Màxim: 2769.2 kN/m² Calculat: 338 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 35 cm Calculat: 45 cm	Compleix

Referència: P5 Dimensions: 155 x 165 x 45 Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - P5:	Mínim: 31 cm Calculat: 38 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16* - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 10 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm	Compleix Compleix
Hi ha comprovacions que no es compleixen		
Referència: P6 Dimensions: 155 x 165 x 45 Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE* - Tensió mitja en situacions persistents: - Tensió mitja en situacions accidentals:	 Màxim: 0.16 MPa Calculat: 0.093195 MPa Màxim: 0.24 MPa Calculat: 0.0925083 MPa	 Compleix Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent: - Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.199928 MPa Calculat: 0.222785 MPa Màxim: 0.199928 MPa Calculat: 0.225532 MPa	No compleix No compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals:	Màxim: 0.29999 MPa Calculat: 0.222785 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.* - En direcció X: - En direcció Y:	 Reserva seguretat: 236.2 % Reserva seguretat: 300.9 %	 Compleix Compleix
Flexió en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y: *Per a la primera combinació trobada que no compleix.*	 Moment: 33.40 kN·m Moment: 23.22 kN·m	 Compleix No compleix
Tallant en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	 Tensió tangencial: 0.06 MPa Tensió tangencial: 0.15 MPa	 Compleix Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*		

Referència: P6 Dimensions: 155 x 165 x 45 Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
- Situacions persistents:	Màxim: 2400 kN/m² Calculat: 561 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals:	Màxim: 2769.2 kN/m² Calculat: 303.2 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 35 cm Calculat: 45 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - P6:	Mínim: 31 cm Calculat: 38 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
Hi ha comprovacions que no es compleixen		
Referència: P7 Dimensions: 110 x 170 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø16c/22		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.16 MPa Calculat: 0.113306 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals:	Màxim: 0.24 MPa Calculat: 0.112815 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.199928 MPa Calculat: 0.259671 MPa	No compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.199928 MPa Calculat: 0.261731 MPa	No compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals:	Màxim: 0.29999 MPa Calculat: 0.259671 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 442.3 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 204.5 %	Compleix
Flexió en la sabata: *Per a la primera combinació trobada que no compleix.*		
- En direcció X:	Moment: 28.18 kN·m	No compleix
- En direcció Y:	Moment: 37.51 kN·m	No compleix

Referència: P7 Dimensions: 110 x 170 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø16c/22		
Comprovació	Valors	Estat
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tensió tangencial: 0.13 MPa	Compleix
- En direcció Y:	Tensió tangencial: 0.29 MPa	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*		
- Situacions persistents:	Màxim: 2400 kN/m² Calculat: 828.5 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals:	Màxim: 2769.2 kN/m² Calculat: 449.5 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 35 cm Calculat: 30 cm	No compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - P7:	Mínim: 31 cm Calculat: 23 cm	No compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 22 cm	Compleix
Hi ha comprovacions que no es compleixen		

Referència: P8 Dimensions: 110 x 170 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø16c/22		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.16 MPa Calculat: 0.107321 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals:	Màxim: 0.24 MPa Calculat: 0.106733 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.199928 MPa Calculat: 0.18276 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.199928 MPa Calculat: 0.183741 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals:	Màxim: 0.29999 MPa Calculat: 0.18276 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 3245.6 %	Compleix

Referència: P8 Dimensions: 110 x 170 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø16c/22		
Comprovació	Valors	Estat
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 375.8 %	Compleix
Flexió en la sabata: *Per a la primera combinació trobada que no compleix.*		
- En direcció X:	Moment: 25.75 kN·m	No compleix
- En direcció Y:	Moment: 47.67 kN·m	No compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tensió tangencial: 0.10 MPa	Compleix
- En direcció Y:	Tensió tangencial: 0.37 MPa	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*		
- Situacions persistents:	Màxim: 2400 kN/m² Calculat: 822.2 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals:	Màxim: 2769.2 kN/m² Calculat: 443.3 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 35 cm Calculat: 30 cm	No compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - P8:	Mínim: 31 cm Calculat: 23 cm	No compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 22 cm	Compleix
Hi ha comprovacions que no es compleixen		

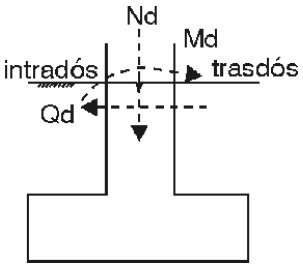
Referència: P9 Dimensions: 110 x 170 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø16c/22		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.16 MPa Calculat: 0.11566 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals:	Màxim: 0.24 MPa Calculat: 0.115071 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.199928 MPa Calculat: 0.196985 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.199928 MPa Calculat: 0.198162 MPa	Compleix

Referència: P9 Dimensions: 110 x 170 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø16c/22		
Comprovació	Valors	Estat
- Tensió màxima en situacions accidentals:	Màxim: 0.29999 MPa Calculat: 0.196985 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 1933.9 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 344.5 %	Compleix
Flexió en la sabata: *Per a la primera combinació trobada que no compleix.*		
- En direcció X:	Moment: 28.75 kN·m	No compleix
- En direcció Y:	Moment: 55.72 kN·m	No compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tensió tangencial: 0.09 MPa	Compleix
- En direcció Y:	Tensió tangencial: 0.44 MPa	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*		
- Situacions persistents:	Màxim: 2400 kN/m² Calculat: 890.6 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals:	Màxim: 2769.2 kN/m² Calculat: 479.4 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 35 cm Calculat: 30 cm	No compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - P9:	Mínim: 31 cm Calculat: 23 cm	No compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 22 cm	Compleix
Hi ha comprovacions que no es compleixen		

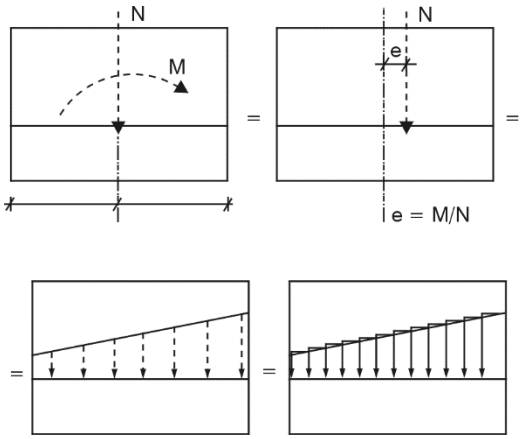
Per això es necessari el recalçament de les sabates, ampliant la seva superfície, i al seu cas, alguns cantells.

9.1.2. SABATES CORREGUDES SOTA MUR PORTANT I CONTENCIÓ

El programa calcula sabates corregudes de formigó armat baix mur.
Aquest tipus de sabata correguda baix mur es pot utilitzar en murs de contenció, murs de soterrani d'edificis o murs portants.



S'utilitza com a fonamentació de murs de formigó armat i murs de fàbrica.
Es dimensiona i comprova de la mateixa manera que les sabates rectangulars. L'única diferència rau en la forma d'aplicar les càrregues. Mentre que en un pilar les càrregues s'apliquen en el seu centre-eix geomètric, ja sigui quadrat o rectangular allargat, en un mur es converteix en una llei de càrregues al llarg del mur de forma discreta. És com convertir una resultant en una llei de tensions aplicades al llarg de la base del mur, discretitzada en esglaons que internament realitza el programa segons les seves dimensions.
D'una forma senzilla, expressant-ho gràficament:



9.1.3. RECALÇ FONAMENTACIONS EXISTENTS

Per recalçament entenem. segons la definició de el Diccionari de la Llengua, l'acció i efecte de reparar els fonaments d'un edifici va construït.
Ara bé, no podem considerar el fonament com a element constructiu deslligat del seu aspecte funcional. o el que és igual. separat de terra. amb el que constitueix un conjunt tal. que no s'entén la patologia dels fonaments d'una altra manera que no sigui la que es refereix a la inadequació d'aquelles a les característiques del corresponent terreny en què es disposen.

Recalces SUPERFICIALS.

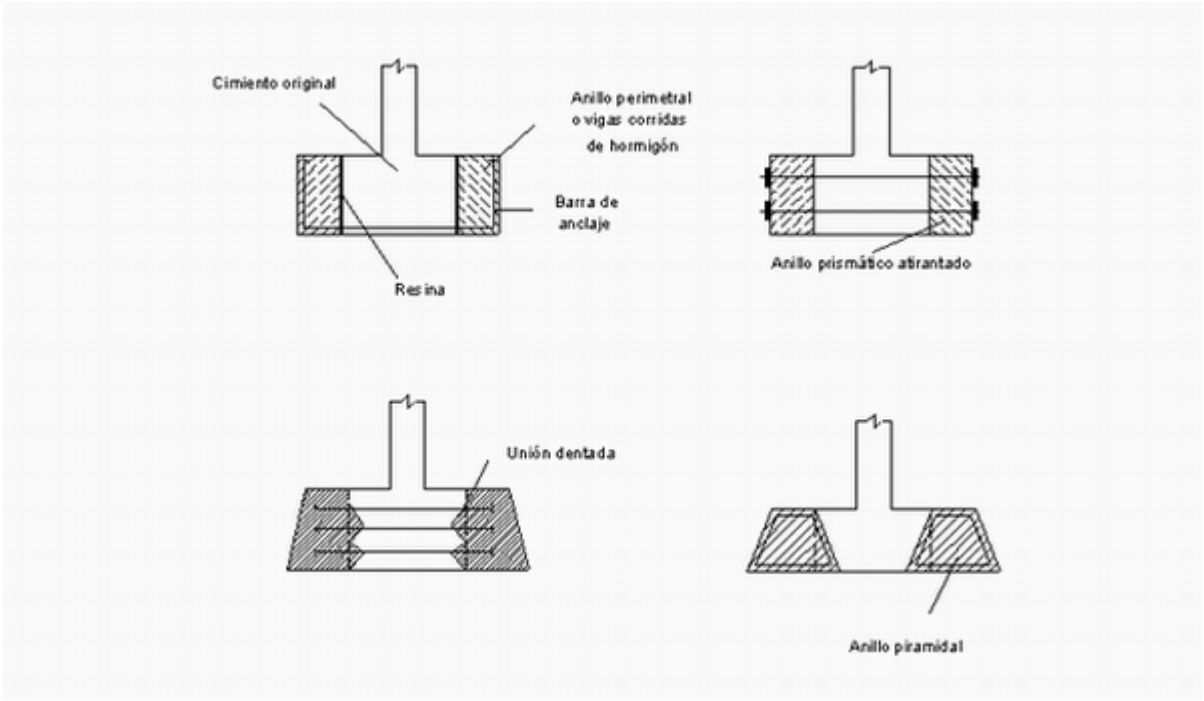
Els recalçaments de tipus superficial suposen l'ampliació de la superfície de transmissió de càrrega i, de vegades, el suport en nivells inferiors de el terreny més capaços, encara que sense arribar a cotes que puguin definir cimentacions profundes. És a dir. en els casos de recalçaments superficials la millora de les condicions de la fonamentació es possibilita amb actuacions sobre els fonaments en nivells superficials.

És un cas habitual quan els fonaments resulten insuficients per treballar a pressions molt elevades o s'han degradat, perdent part de la seva àrea efectiva. També s'empra aquest mètode quan es van a aplicar majors càrregues que les preexistents i l'estrat de suport és de resistència suficient per a la nova situació.

El problema fonamental és la unió de la part nova amb l'antiga i que la posada en càrrega

del conjunt s'aconsegueixi sense seients apreciables.

Es realitzarà un eixample del fonament en el seu pla. La lligam s'aconseguirà en el nostre cas repicant la vora de la Zapata existent i generant un anell perimetral armat, unint-se a la sabata original mitjançant bulons, resines, dentat de la junta de contacte o falcament de forma.



Solucions per a l'eixample de fonaments.

Aprofundiment del plànol de suport.

El realitzarem mitjançant pous construïts amb descalçament parcial de la fonamentació existent ("pous de recalçar") i baixant fins a un nivell de suficient resistència, aconseguint també un augment de l'àrea de repartiment.

És un mètode molt usat per al recalçament de murs amb fonament corregut ja que la mateixa rigidesa estructural permet pontejar els successius buits creats.

El recalçament part de Obtenir la superfície i el cant necessari de la sabata segons les reaccions sobre ella i les característiques de el terreny, segons el nou projecte, per arribar a aquestes dimensions segons criteris i procediments ja descrits.

9.1.4. BIGUES CENTRADORES

El programa calcula bigues centradores de formigó armat entre fonamentacions. Les bigues centradores s'utilitzen per al centrat de sabates i enceps.

. Hi ha dos tipus:

. moments negatius: 

A s □□A i

. moments positius: 

armat simètric

Hi ha unes taules d'armat per a cada tipus, definibles i modificables. Els esforços sobre les bigues centradores són:

. Moments i tallants necessaris per al seu efecte de centrat.

. No admet càrregues sobre ella, ni es considera el seu pes propi. Se suposa que les transmeten al terreny sense patir esforços.
. Quan a una sabata o encep arriben diverses bigues centradores, l'esforç que rep cadascuna d'elles és proporcional a la seva rigidesa.

. Poden rebre esforços només per un extrem o per ambdós. Si la seva longitud és menor de 25 cm, s'emet un avís de biga curta.

Hi ha una taula d'armat per a cada tipus, comprovant-se el seu compliment per als esforços a què es troba sotmesa.

Es realitzen les comprovacions següents:
. diàmetre mínim de l'armadura longitudinal
. diàmetre mínim de l'armadura transversal
. quantia geomètrica mínima de tracció
. quantia mecànica mínima (s'accepta reducció)
. quantia màxima d'armadura longitudinal
. separació mínima entre armadures longitudinals
. separació mínima entre cèrcols
. separació màxima de l'armadura longitudinal
. separació màxima de cèrcols
. ample mínim de bigues ≥□1/20 llum
. cantell mínim de bigues ≥□1/12 llum
. comprovació a fissuració (0.3 mm)
. longitud ancoratge armadura superior
. longitud ancoratge armadura de pell
. longitud ancoratge armadura inferior
. comprovació a flexió (no tenir armadura de compressió)
. comprovació a tallant (formigó + estreps resisteixen el tallant)

S'admet una certa tolerància en l'angle de desviació de la biga centradora quan entra pel vora de la sabata (15º).

Hi ha una opció que permet fixar una quantia geomètrica mínima de tracció. Hi ha uns criteris per disposar la biga respecte a la sabata, en funció el cantell relatiu entre ambdós elements, enrasant-la per la cara superior o inferior.

Per a totes les comprovacions i dimensionat s'utilitzen les combinacions de bigues centradores com a element de formigó armat, excepte per a fissuració que s'utilitzen les de tensions sobre el terreny.

9.1.5. BIGUES DE LLIGAT

El programa calcula bigues de lligat entre fonamentacions de formigó armat.

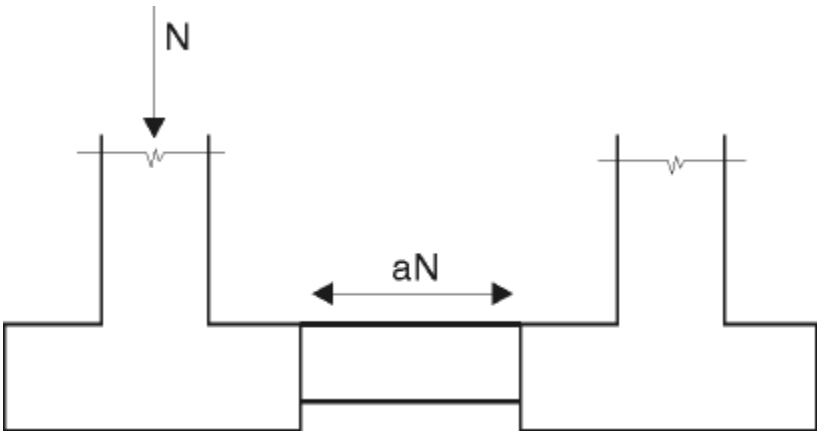


Fig. 4.7

Les bigues de lligat serveixen per a travar les sabates , absorbint els esforços horitzontals per l'acció del sisme.

A partir de d'axial màxim, es multiplica per l'acceleració sísmica de càlcul "a" (no menor que 0.05), i aquests esforços es consideren de tracció i compressió (a · N).
De forma opcional es dimensionen a flexió per a una càrrega uniforme p (1 T/ml o 10 kN/ml) produïda per la compactació de les terres i solera superior.
Es dimensionen per a un moment $pl^2/12$ positiu i negatiu i un tallant pl/2 , sent l la llum de la biga.
Per al dimensionat s'utilitzen les combinacions anomenades de Bigues Centradores com a element de formigó armat.

S'utilitzen unes taules d'armat amb armat simètric en les cares.
Es fan les comprovacions següents:

. diàmetre mínim de l'armadura longitudinal
. diàmetre mínim de l'armadura transversal
. quantia geomètrica mínima de l'armadura de tracció (si s'ha activat la càrrega de compactació)
. quantia geomètrica mínima de l'armadura de compressió (si s'ha activat la càrrega de compactació)
. armadura mecànica mínima
. separació mínima entre armadures longitudinals
. separació màxima entre armadures longitudinals
. separació mínima entre cèrcols
. separació màxima entre cèrcols
. ample mínim de bigues (1/20 llum)
. cantell mínim de bigues (1/12 llum)
. fissuració (0.3 mm, no considerant el sisme)
. longitud d'ancoratge armadura superior
. longitud d'ancoratge armadura pell
. longitud d'ancoratge armadura inferior
. comprovació a tallant (només amb càrrega de compactació)
. comprovació a flexió (només amb càrrega de compactació)
. comprovació a axial

Hi ha opcions per estendre el consistit fins a la cara de la sabata o fins al suport.
També són opcionals la posició de la biga amb enrasament superior o inferior amb la sabata en funció dels seus cantells relatius.

9.2. CONTENCIONS

9.2.1. MURS SOTERRANI

El càlcul dels murs perimetrals s'ha realitzat com si es tractessin de barres recolzades als sostres i a les sabates per unitat de longitud.

El càlcul de les pressions sobre el sòl s'ha fet d'acord amb la teoria elàstica (diagrama triangular). En el cas dels esforços verticals importants, s'ha establert les equacions d'equilibri absorbint el moment de centralment actuant com a tirant de tracció el forjat superior i com a element de compressió la solera.

El càlcul a relliscament s'ha portat a terme establint l'equilibri mitjançant el fregament del terra amb el fonament:

- $\delta \leq \frac{2}{3} Ø$ (empenta activa i mur rugós – mur encofrat contra talús vertical.
- $\delta \leq \frac{1}{3} Ø$ (empenta activa i mur poc rugós – mur encofrat a 2 cares
- $\delta = 0$ (empenta activa i cara llisa – fang tixotròpics.
- $\delta \leq \frac{1}{3} Ø$ (empenta passiva)

Sols en el cas que es tingués un coeficient inferior a d'admissible s'ha considerat la contribució de l'empenta passiva.

Les accions considerades corresponen a les hipòtesis generals de càlcul, separant-se els següents tipus:

- Càrregues verticals produïdes per els pilars que descansen sobre la coronació del mur, o be per murs superiors que descarreguen sobre el mur de soterrani, o per els diferents forjats que es recolzen al mur, o pel pes de terres i altres sobrecàrregues sobre la sabata.

- Càrregues horitzontals produïdes per l'empenta de les terres situades al trasdós del mur, per les càrregues situades sobre el terreny exterior (tràfic, magatzems, etc.), o be per les sabates d'edificis pròxims.

Les dos hipòtesis principals de càlcul, son les següents:

- Primera hipòtesis: Les terres no han començat a desplaçar-se, i per tant sols es consideren les càrregues verticals. Aquesta hipòtesis es important considerar-la donat que l'excentricitat de les càrregues a la sabata es considera absorbida per les traccions i compressions que es produeixen als forjats, i per tant hauran de tenir-se en compte dites traccions i compressions al càlcul del sostre.
- Segona hipòtesis: Les terres s'han desplaçat, i per tant estan produint-se empentes al mur, i es generen als forjats esforços de compressió que hauran de ser tinguts en compte al càlcul dels mateixos. Aquesta segona hipòtesis es pot dividir a la vegada en dues sub-hipòtesis; la primera que es considera que la sabata no coarta el gir del mur, i la segona que es considera encastat el mur en la sabata. En realitat succeeix una situació intermèdia entre les dues hipòtesis; aproximant-se mes a una u altre dependent de les dimensions de la fonamentació i la rigidesa del sol.

càlcul de sol·licitacions

El càlcul de sol·licitacions es realitza pel mètode Matricial, obtenien l'expressió de la Llei de Hooke per a una estructura qualsevol de barres en el plano, es a dir:
[P] = [K] x [d]

A on:
[P] = Matriu d'accions (forces i moments exteriors).
[K] = Matriu de rigideses (depèn únicament de les característiques físiques de l'estructura, i per tant es coneguda sempre que s'hagi efectuat un pre-dimensionat).
[d] = Matriu de deformacions (girs i desplaçaments).

Per a trobar [K] s'utilitzen els teoremes de Mohr.

càlcul de seccions

Pel càlcul de seccions, s'utilitza el diagrama rectangular segons estableix l'Article 42 de la Norma EHE.

El càlcul a esforç tallant es realitza sense considerar armadura transversal de tallant; es a dir, amb l'única contribució del formigó i de l'armadura vertical del mur.

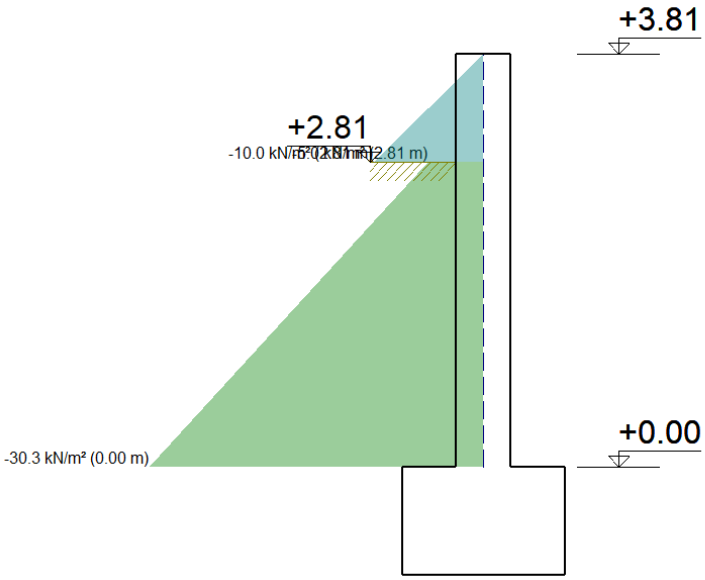
comprovació a fissuració

La comprovació a fissuració es realitza segons s'estableix al Article 49 de la Norma EHE, per als tipus d'ambient definits per dita normativa.

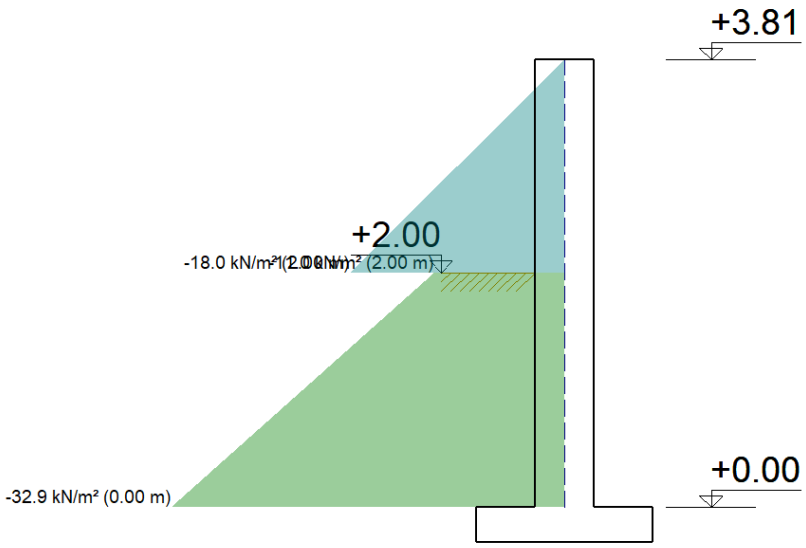
Lleis de pressions sobre murs

Empentes del terreny			
Referència	Hipòtesi	Descripció	Mur
piscina honda	H 1	Amb reblert: Cota 2.00 m Angle de talús 0.00 Graus Densitat aparent 18.00 kN/m³ Densitat submergida 11.00 kN/m³ Angle fricció interna 23.00 Graus Evacuació per drenatge 100.00 % Càrrega 1: Tipus: Uniforme Valor: 18.00 kN/m²	M1, M2
piscina alta	H 1	Amb reblert: Cota 2.81 m Angle de talús 0.00 Graus Densitat aparent 18.00 kN/m³ Densitat submergida 11.00 kN/m³ Angle fricció interna 30.00 Graus Evacuació per drenatge 100.00 % Càrrega 1: Tipus: Uniforme Valor: 10.00 kN/m²	M3
tierras	H 1	Amb reblert: Cota 3.81 m Angle de talús 0.00 Graus Densitat aparent 18.00 kN/m³ Densitat submergida 11.00 kN/m³ Angle fricció interna 30.00 Graus Evacuació per drenatge 100.00 % Càrrega 1: Tipus: Uniforme Valor: 5.00 kN/m²	M4, M5

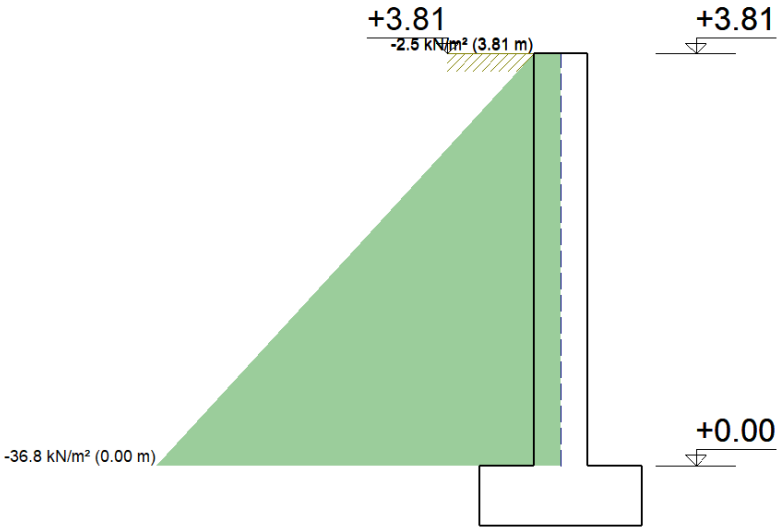
Lleis de pressions genèriques					
Referència	Hipòtesi	Pressió		Descripció	Mur
		Cota (m)	Valor (kN/m²)		
agua honda	H 2	2.00 3.81	18.0 0.0	agua honda	M1, M2
agua alta	H 2	2.81 3.81	10.0 0.0		M3



Empenta sobre mur de piscina poc profunda



Empenta sobre mur de piscina profunda



Empenta sobre mur a jardí

9.2.1. MURS DE CONTENCIÓ DE BLOC DE FORMIGÓ

En mur de contenció de bloc de formigó s'han realitzat les comprovacions i s'han pres els valors admesos i contemplats a les publicacions "ESTRUCTURAS DE FÁBRICA DE BLOQUES" de Luis Felipe Rodríguez Martín, de la Universitat Nacional de Educació a Distancia i "CONSTRUCCIÓ AMB BLOC DE FORMIGÓ" de J. Llorens i A. Soldevila, de edicions UPC. Per a l'efecte de bloc armat a l'interior, s'han pres les indicacions de la norma DTU 23.1 francesa per a murs de "beton bonche"

1. CÀLCUL D'ESFORÇOS

Les dimensions dels murs de bloc són les adequades per què transmeten a la fonamentació totes les accions que rebran amb la requerida seguretat. Haurà de tenir-se en compte les característiques del bloc, les accions que rep l'element i les tensions resultants a les seccions de l'element.

Els esforços estaran debuts al pes propi del mur, a l'estructura metàl·lica superior, dels sostres i parets de càrrega i a les reaccions degudes a l'empenta del terreny.

2. DIMENSIONAMENT

El càlcul de tensions s'ha determinat en:

Tensió resultant general, en las secciones necessàries, amb les càrregues i excentricitat que corresponen.

Tensió resultant local, a les àrees de recolzament de carregadors i bigues, determinada amb la reacció de l'element.

La tensió normal resultant s'ha calculat admetent distribució uniforme de tensions en la **secció eficaç**, sempre en compressió. Quan han aparegut esforços de flexió, admetem que la fàbrica de bloc resistirà tensions de tracció de valor 52,35 Kg/cm^2 en blocs replets de formigó.

L'acció dels forjats, carregadors de bigues, etc... genera l'aparició d'esforços normals amb excentricitats. A l'actuar l'esforç normal, l'excentricitat inicial augmenta per la deformació lateral produïda en el flexopandeig. Per això s'ha avaluat l'esveltesa dels elements.

9.3. ESTRUCTURA

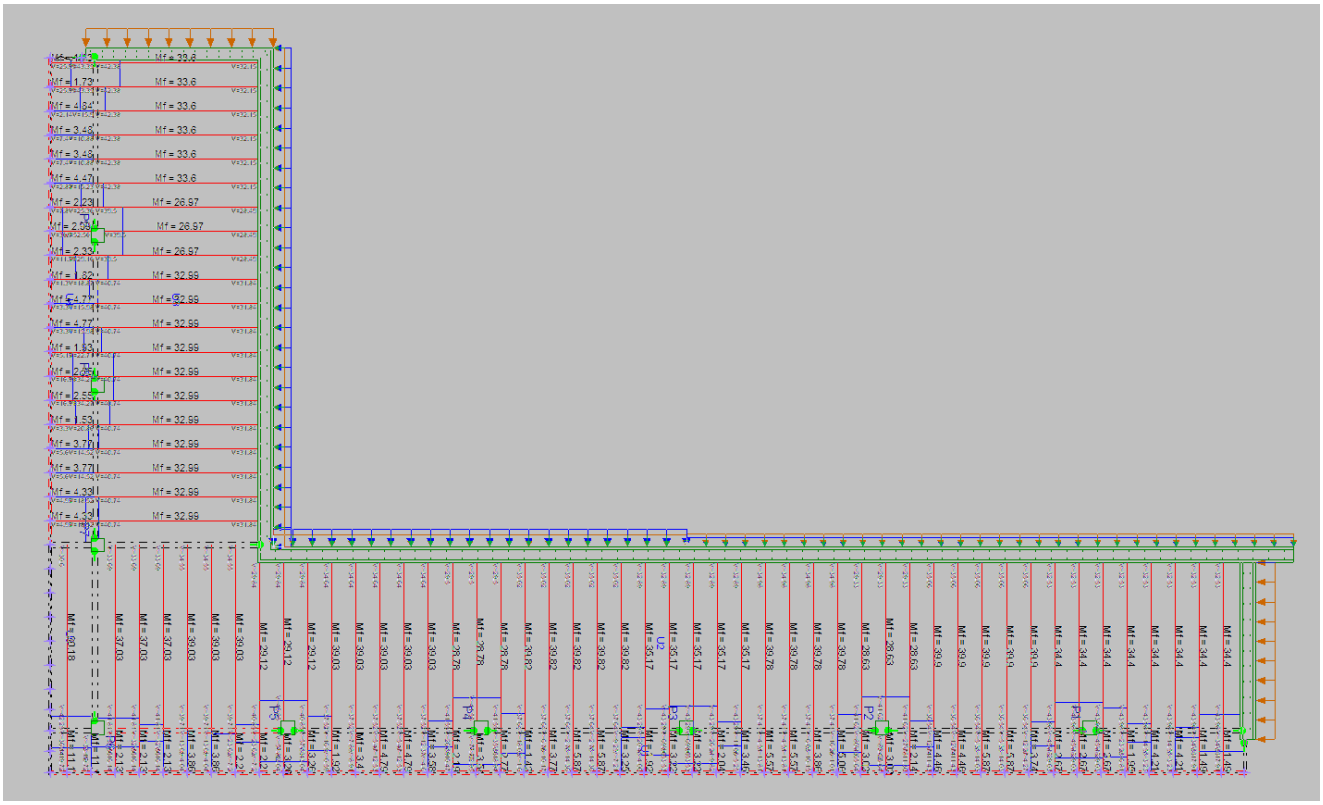
9.3.1. SOSTRE UNIDIRECCIONAL EXISTENT

Existeix un tipus de forjat unidireccional, que a continuació es detalla:

a.- Sostre unidireccional de semibiguetes pretesades de formigó i revoltons ceràmics amb 17+5 cm de cantell, intereix de 62 cm.

DEFINICIÓ

Les biguetes són barres definides entre bigues o murs, i que creen nusos en les interseccions de vora i eix corresponents de la biga que intersecten. La geometria de la secció en **T** a què s'assimila cada bigueta es defineix en la corresponent fitxa de dades del forjat.



Gràfic on es mostren moments flectors, alguns que superen els valors admissibles de les biguetes, i l'incompliment de fletxes, amb valors al voltant de L/200

Davant el incompliment d'Estat Límit de Servei (deformacions), alguns Estat Límit Últims en moments flectors i la degradació de les biguetes, es preveu reforçar les biguetes amb biguetes metàl·liques com a substitució funcional.

9.3.2. BIGUES METÀL·LIQUES

S'efectua la classificació de les seccions segons l'exposat a l'article 5.2 del DB SE. Per al dimensionament i comprovació dels mateixos es tenen en compte les interaccions d'esforços la EAE
Per a barres sotmeses a esforços de compressió es limitarà el $N_{c,rd}$ a la càrrega última de bombament.

Es comprova el bombament lateral limitant el moment flector a un valor inferior o igual al $M_{b,Rd}$ valor de càlcul de la resistència davant del bombament lateral.
La verificació de l'abonyegadura de l'ànima per tallant es realitza segons l'exposat a la EAE

Les jàsseres metàl·liques s'han dimensionat amb un càlcul isostàtic, comprovant que les tensions no siguin majors que les admissibles i que les fletxes no superin el valor indicat a la taula.

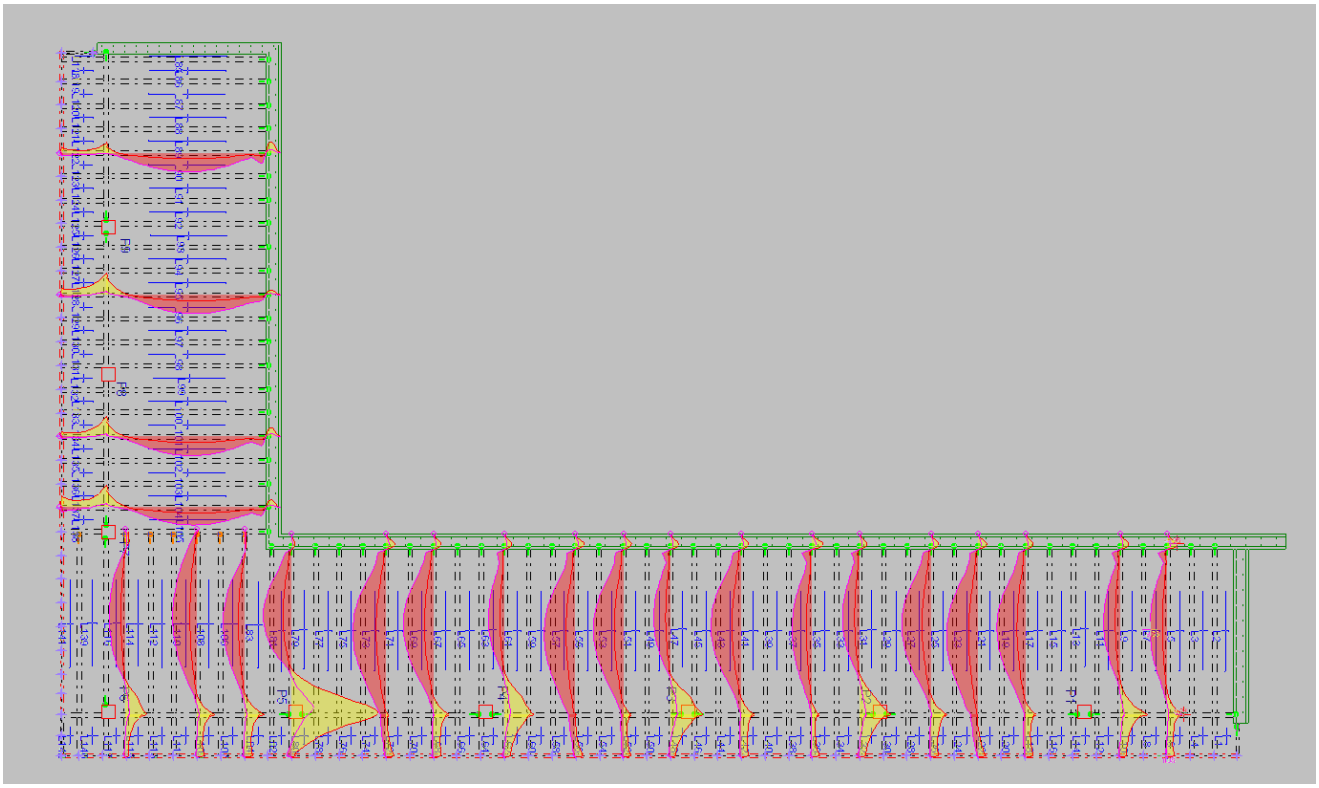
Fletxes relatives per als següents elements				
Tipus de fletxa	**Combinació**	**Envans fràgils**	**Envans ordinaris**	**Resta de casos**
1.-Integritat dels elements constructius (ACTIVA)	Característica G+Q	1/500	1/400	**1/300**
2.-Confort d'usuaris (INSTANTÀNIA)	Característica de sobrecàrrega Q	1/350	1/350	**1/350**
3.-Aparença de l'obra (TOTAL)	Quasi-permanent G+y2Q	1/300	1/300	**1/300**

9.3.3. REFORÇ FORJAT – SUBSTITUCIÓ FUNCIONAL DE BIGUETES DE FORMIGÓ

S'han dimensionat els elements horitzontals a flexió simple, tenint en compte les deformacions.

S'han fet les comprovacions de resistència de materials, tenint en compte els efectes com a pandeig del ànima, el pandeig del cordó comprimit, seccions a esforç tallant, que ens conformen la necessitat de rigiditzadors, la unió amb soldadures i angulars entre els perfils,...

Les biguetes metàl·liques es calculen com a recolzades articulades a murs de formigó i encastades a les bigues metàl·liques, per tal de que els voladissos funcionin.



Diagrames de moments flectors d'algunes bigues sota biguetes.

9.3.4. UNIONS METÀL·LIQUES

9.3.4.1.- Especificacions per unions soldades

Norma:

EAE: Instrucció d'Acer Estructural (EAE). Article 59. Unions soldades.

Materials:

- Perfils (Material base): S275.

- Material d'aportació (soldadures): El material d'aportació utilitzable per a la realització de soldadures (filferros, fils i elèctrodes) ha de ser apropiat per al procés de soldadura, tenint en compte el material a soldar i el procediment de soldadura, a més de tenir unes característiques mecàniques, en termes de límit elàstic, resistència a tracció, deformació sota càrrega màxima i resiliència, no inferiors a les corresponents del material de base que constitueix els perfils o xapes que es pretén soldar (29/5 EAE)

Disposicions constructives:

1) Les següents prescripcions s'apliquen a unions soldades on els gruixos de les peces a unir siguin almenys de 4 mm.

2) En cordons de soldadura en angle, el gruix de coll no ha de ser inferior a 3 mm quan es dipositi en xapes de fins a 10 mm de gruix, ni inferior a 4.5 mm quan es dipositi sobre peces de fins a 20 mm de gruix, ni inferior a 5.6 mm quan es dipositi sobre peces de més de 20 mm de gruix. A més, aquest gruix de gola no pot ser superior a 0.7 vegades el gruix de la peça més prima a unir.

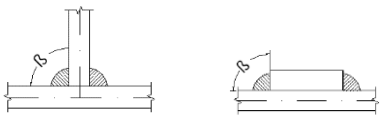
3) Els cordons de les soldadures en angle les longituds siguin menors de 30 mm o 6 vegades el gruix de coll, no es tindran en compte per calcular la resistència de la unió.

4) En el detall de les soldadures en angle s'indica la longitud efectiva del cordó (longitud sobre la qual el cordó té el seu espessor de gola complet). Per complir-la, pot ser necessari perllongar el cordó envoltant

les cantonades, AMB el mateix gruix de coll i una longitud de 3 vegades aquest gruix. La longitud efectiva d'un cordó de soldadura ha de ser major o igual que 6 vegades el gruix de gola.

5) Les soldadures en angle entre dues peces que formen un angle b han de complir amb la condició que aquest angle estigui comprès entre 60 i 120 graus. En cas contrari:

- Si es compleix que β> 120 (graus): es considera que no transmeten esforços.
- Si es compleix que β <60 (graus): es consideraran com soldadures al màxim amb penetració parcial.



Unió en 'T' Unió en cavalcament

Comprovacions:

Per al disseny de les unions s'han tingut en compte els esforços mínims que estableix l'article 56.1.

a) Cordons de soldadura a topall AMB penetració total:

En aquest cas, no cal cap comprovació. La resistència de la unió serà igual a la de la més feble de les peces unides.

b) Cordons de soldadura a topall AMB penetració parcial i AMB preparació de vores:

Segons l'article 59.9.2 de la Instrucció d'Acer Estructural (EAE), aquestes soldadures es comproven considerant un gruix de coll igual al cant nominal de la preparació menys 0.002 mm.

c) Cordons de soldadura en angle:

Es realitza la comprovació de tensions en cada cordó de soldadura segons l'article 59.8 EAE.

Es comproven els següents tipus de tensió:

Tensió de Von Mises

Tensió normal

On K = 0.9.

Els valors que es mostren a les taules de comprovació resulten de les combinacions d'esforços que fan màxim l'aprofitament tensional per ambdues comprovacions, pel que és possible que apareguin dos valors diferents de la tensió normal si cada aprofitament màxim resulta en combinacions diferents.

9.3.4.2.- Especificacions per unions cargolades

Norma:

EAE: Instrucció d'Acer Estructural (EAE). Article 58. Unions cargolades.

Materials:

- Perfils (Material base): S275.
- Classe d'acer dels cargols empleats: 8.8 (29/2 EAE).

Disposicions constructives:

1) S'han considerat les següents distàncies mínimes i màximes entre eixos de forats i entre aquests i les vores de les peces:

Disposicions constructives per cargols, segons article 58.4 EAE							
Distàncies	A la vora de la peça		Entre forats		Entre cargols		
						Tracció	
	e1(1)	e2(2)	p1(1)	p2(2)	Compressió	Files exteriors	Files interiors
Mínimes	1.5 do	1.5 do	2.2 do	2.4 do	p1 i p2	p1, e	p1, i
Màximes (3)	40 mm + 4t 125 mm 8t		14t 200 mm		14t 200 mm	14t 200 mm	28t 400 mm

Notes::
(1) Paral·lela a la direcció de la força
(2) Perpendicular a la direcció de la força
(3) Es considera el menor dels valors:
do: Diàmetre del forat.
t: Menor gruix de les peces que s'uneixen.
En el cas d'esforços oblics, s'interpolen els valors de manera que el resultat quedi del costat de la seguretat.

2) No han soldar ni els cargols ni les femelles.

3) Quan els cargols es disposin en posició vertical, la femella es situarà per sota del cap del cargol.

4) S'ha de comprovar abans de la col • locació que les femelles poden desplaçar-se lliurement sobre el cargol corresponent.

5) A cada cargol es col•locarà una volandera a la banda del cap i una altra al costat de la femella.

6) Els forats s'han de fer per trepat o altre procés que proporcioni un acabat equivalent.

7) El punxonat s'admet per peces de fins a 15 mm de gruix, sempre que el gruix nominal de la peça no sigui més gran que el diàmetre nominal del forat (o dimensió mínima si el forat no és circular). De realitzar el punxonat, es recomana realitzar AMB un diàmetre 2 mm menor que el diàmetre definitiu i després trepar fins el diàmetre nominal.

8) Condicions per el serratge dels cargols ordinaris:

- Cada conjunt de cargol, femella i volanderes ha d'assolir la condició de "ajustat al màxim" sense sobrepretensar els cargols. Aquesta condició és la que aconseguiria un operari Amb la clau normal, sense braç de prolongació.

- Pels grans grups de cargols, el premi s'ha de fer des dels cargols centrals cap a l'exterior i fins i tot fer algun cicle de collament addicional.

Comprovacions:

Per al disseny de les unions s'han tingut en compte els esforços mínims que estableix l'article 56.1.

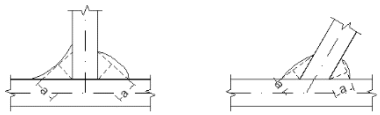
Es realitzen les comprovacions indicades en els articles 58.5, 58.6, 58.7 i 58.8 d'EAE.

9.3.11.3. - Referències i simbologia

a [mm]: El gruix de coll del cordó de soldadura en angle s'ha de prendre igual a l'alçada del major triangle que es pugui inscriure en la secció del metall d'aportació, mesura normalment al costat exterior d'aquest triangle. 59.7 EAE

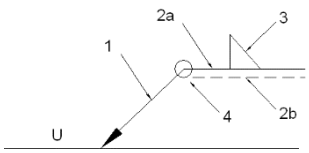
9.3.4.3.- Referències i simbologia

a [mm]: El gruix de coll del cordó de soldadura en angle s'ha de prendre igual a l'alçada del major triangle que es pugui inscriure en la secció del metall d'aportació, mesura normalment al costat exterior d'aquest triangle. 59.7 EAE



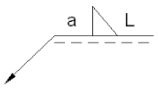
L [mm]: longitud efectiva del cordó de soldadura

Mètode de representació de soldadures

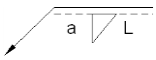


Referències:
1: línia de la fletxa
2a: línia de referència (línia contínua)
2b: línia d'identificació (línia a traços)
3: símbol de soldadura
4: indicacions complementàries
U: Unió

Referències 1, 2a i 2b

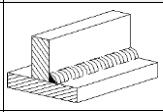
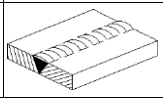
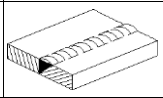
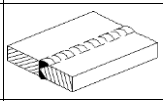
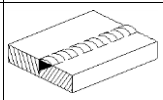
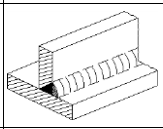
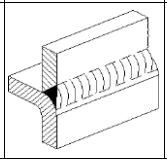


El cordó de soldadura que es detalla es troba al costat de la fletxa.

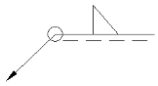
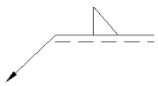
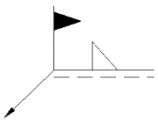


El cordó de soldadura que es detalla es troba al costat oposat de la fletxa.

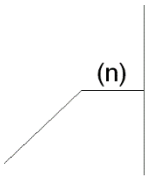
Referència 3

Designació	Il·lustració	Símbol
Soldadura en angle		
Soldadura al màxim a 'V' simple (amb xamfrà)		
Soldadura al màxim en bisell simple		
Soldadura al màxim en bisell doble		
Soldadura al màxim en bisell simple amb taló d'arrel ampli		
Soldadura combinada al màxim en bisell simple i en angle		
Soldadura al màxim en bisell simple amb costat corb		

Referència 4

Representació	Descripció
	Soldadura realitzada en tot el perímetre de la peça
	Soldadura realitzada en taller
	Soldadura realitzada en el lloc de muntatge

Mètode de representació dels cargols d'una unió



Referències:
n: Quantitat de cargols
S1: Norma d'especificació del cargol
Ø [mm]: Diàmetre nominal
L [mm]: Longitud nominal del cargol
A1: Classe de qualitat de l'acer del cargol
S2: Norma d'especificació de la rosca
A2: Classe de qualitat de l'acer de la rosca
m: Quantitat de volanderes
S3: Norma d'especificació de la volandera
H: Duresa de la volandera

9.3.5. PILARS FORMIGÓ EXISTENTS

Per a la comprovació de l'estat d'aprofitament i marge de seguretat dels pilars existents s'ha tingut en compte els següents aspectes:

a) Geometria de les seccions: mides de la secció de formigó armat
b) Observacions realitzades en cales per part de personal especialitzat, on s'ha concretat l'armat de les seccions representatives.
c) Característiques dels materials, que en el cas del formigó són el resultat del trencament de provetes extretes i en el cas de l'acer s'ha consultat la normativa vigent.
d) Prescripcions de la norma H.A. 73, vigent en el moment de la redacció del projecte original.

S'ha comprovat que tots els elements són suficients per a les solicitacions previstes.

2.1. P1

Secció de formigó															
Tram	Dimensió (cm)	Posició	Comprovacions					Esforços pèssims							Estat
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprof. (%)	Naturalesa	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Platja (0 - 3.81 m)	35x35	Cap	Compleix	Compleix	10.6	34.8	34.8	G, H, Q, V(2)	Q	301.8	-4.0	15.7	-8.6	2.2	Compleix
								G, H, Q, V(3)	N,M	301.8	-4.0	15.8	-8.6	2.2	
		2.79 m	Compleix	Compleix	10.6	34.8	34.8	G, H, Q, V(2)	Q	301.8	-4.0	15.7	-8.6	2.2	Compleix
								G, H, Q, V(3)	N,M	301.8	-4.0	15.8	-8.6	2.2	
		0.6 m	Compleix	Compleix	10.6	34.8	34.8	G, H, Q, V(2)	Q	301.8	-4.0	15.7	-8.6	2.2	Compleix
								G, H, Q, V(3)	N,M	301.8	-4.0	15.8	-8.6	2.2	
		Peu	Compleix	Compleix	10.6	33.4	33.4	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	315.4	3.2	-12.6	-8.6	2.2	Compleix
Fonamentació	35x35	Arrencada	N.P.(1)	N.P.(1)	3.3	33.4	33.4	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	315.4	3.2	-12.6	-8.6	2.2	Compleix

Notes:
(1) La comprovació no procedeix
(2) 1.35·PP+1.35·CM+H1+H2+1.5·Qa+0.9·V(+Xexc.+)
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.35·H2+1.5·Qa+0.9·V(+Xexc.+)

2.2. P2

Secció de formigó															
Tram	Dimensió (cm)	Posició	Comprovacions					Esforços pèssims							Estat
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprof. (%)	Naturalesa	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Platja (0 - 3.81 m)	35x35	Cap	Compleix	Compleix	22.2	51.7	51.7	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	326.5	5.1	33.4	-18.3	-2.8	Compleix
		2.79 m	Compleix	Compleix	22.2	51.7	51.7	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	326.5	5.1	33.4	-18.3	-2.8	Compleix
		0.6 m	Compleix	Compleix	22.2	51.7	51.7	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	326.5	5.1	33.4	-18.3	-2.8	Compleix
		Peu	Compleix	Compleix	22.2	46.5	46.5	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	340.1	-4.2	-26.9	-18.3	-2.8	Compleix
Fonamentació	35x35	Arrencada	N.P.(1)	N.P.(1)	6.0	46.5	46.5	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	340.1	-4.2	-26.9	-18.3	-2.8	Compleix

Notes:
(1) La comprovació no procedeix
(2) 1.35·PP+1.35·CM+H1+H2+1.5·Qa+0.9·V(+Xexc.+)

2.3. P3

Secció de formigó															
Tram	Dimensió (cm)	Posició	Comprovacions					Esforços pèssims							Estat
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprof. (%)	Naturalesa	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Platja (0 - 3.81 m)	35x35	Cap	Compleix	Compleix	20.7	49.5	49.5	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	326.5	4.6	31.3	-17.2	-2.6	Compleix
		2.79 m	Compleix	Compleix	20.7	49.5	49.5	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	326.5	4.6	31.3	-17.2	-2.6	Compleix
		0.6 m	Compleix	Compleix	20.7	49.5	49.5	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	326.5	4.6	31.3	-17.2	-2.6	Compleix
		Peu	Compleix	Compleix	20.7	45.0	45.0	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	340.1	-3.9	-25.2	-17.2	-2.6	Compleix
Fonamentació	35x35	Arrencada	N.P.(1)	N.P.(1)	5.6	45.0	45.0	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	340.1	-3.9	-25.2	-17.2	-2.6	Compleix

Notes:
(1) La comprovació no procedeix
(2) 1.35·PP+1.35·CM+H1+H2+1.5·Qa+0.9·V(+Xexc.+)

2.4. P4

Secció de formigó															
Tram	Dimensió (cm)	Posició	Comprovacions					Esforços pèssims							Estat
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprof. (%)	Naturalesa	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Platja (0 - 3.81 m)	35x35	Cap	Compleix	Compleix	20.9	50.0	50.0	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	324.5	-2.8	31.8	-17.5	1.5	Compleix
		2.79 m	Compleix	Compleix	20.9	50.0	50.0	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	324.5	-2.8	31.8	-17.5	1.5	Compleix
		0.6 m	Compleix	Compleix	20.9	50.0	50.0	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	324.5	-2.8	31.8	-17.5	1.5	Compleix
		Peu	Compleix	Compleix	20.9	44.8	44.8	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	338.1	2.2	-25.7	-17.5	1.5	Compleix
Fonamentació	35x35	Arrencada	N.P.(1)	N.P.(1)	5.7	44.8	44.8	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	338.1	2.2	-25.7	-17.5	1.5	Compleix

Notes:
(1) La comprovació no procedeix
(2) 1.35·PP+1.35·CM+H1+H2+1.5·Qa+0.9·V(+Xexc.+)

2.5. P5

Secció de formigó															
Tram	Dimensió (cm)	Posició	Comprovacions					Esforços pèssims							Estat
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprof. (%)	Naturalesa	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Platja (0 - 3.81 m)	35x35	Cap	Compleix	Compleix	14.2	38.4	38.4	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	291.1	-1.2	21.6	-11.8	0.7	Compleix
		2.79 m	Compleix	Compleix	14.2	38.4	38.4	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	291.1	-1.2	21.6	-11.8	0.7	Compleix
		0.6 m	Compleix	Compleix	14.2	38.4	38.4	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	291.1	-1.2	21.6	-11.8	0.7	Compleix
		Peu	Compleix	Compleix	14.2	35.6	35.6	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	304.7	0.9	-17.4	-11.8	0.7	Compleix
Fonamentació	35x35	Arrencada	N.P.(1)	N.P.(1)	4.5	35.6	35.6	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	304.7	0.9	-17.4	-11.8	0.7	Compleix

Notes:
(1) La comprovació no procedeix
(2) 1.35·PP+1.35·CM+H1+H2+1.5·Qa+0.9·V(+Xexc.+)

2.6. P6

Secció de formigó															
Tram	Dimensió (cm)	Posició	Comprovacions					Esforços pèssims							Estat
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprof. (%)	Naturalesa	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Platja (0 - 3.81 m)	35x35	Cap	Compleix	Compleix	34.3	68.1	68.1	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	257.7	48.5	7.2	-3.9	-26.8	Compleix
		2.79 m	Compleix	Compleix	34.3	68.1	68.1	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	257.7	48.5	7.2	-3.9	-26.8	Compleix
		0.6 m	Compleix	Compleix	34.3	68.1	68.1	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	257.7	48.5	7.2	-3.9	-26.8	Compleix
		Peu	Compleix	Compleix	33.5	55.7	55.7	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	271.3	-39.5	-5.7	-3.9	-26.8	Compleix
Fonamentació	35x35	Arrencada	N.P.(1)	N.P.(1)	9.3	55.7	55.7	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	271.3	-39.5	-5.7	-3.9	-26.8	Compleix

Notes:
(1) La comprovació no procedeix
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.35·H2+1.5·Qa+0.9·V(+Yexc.-)

2.7. P7

Secció de formigó																
Tram	Dimensió (cm)	Posició	Comprovacions					Esforços pèssims							Estat
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprof. (%)	Naturalesa	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Platja (0 - 3.81 m)	35x35	Cap	Compleix	Compleix	10.3	28.6	28.6	G, H, V(2)	Q	130.1	10.3	-5.2	2.9	-5.7	Compleix
								G, H, Q, V(3)	N,M	251.7	7.0	-10.8	6.0	-3.9	
		2.79 m	Compleix	Compleix	10.3	28.6	28.6	G, H, V(2)	Q	130.1	10.3	-5.2	2.9	-5.7	Compleix
								G, H, Q, V(3)	N,M	251.7	7.0	-10.8	6.0	-3.9	
		0.6 m	Compleix	Compleix	10.3	28.6	28.6	G, H, V(2)	Q	130.1	10.3	-5.2	2.9	-5.7	Compleix
								G, H, Q, V(3)	N,M	251.7	7.0	-10.8	6.0	-3.9	
		Peu	Compleix	Compleix	10.0	27.7	27.7	G, H, V(2)	Q	143.7	-8.4	4.4	2.9	-5.7	Compleix
								G, H, Q, V(4)	N,M	265.3	-5.7	8.9	6.0	-3.9	
Fonamentació	35x35	Arrencada	N.P.(1)	N.P.(1)	2.8	27.7	27.7	G, H, Q, V(4)	Q,N,M	265.3	-5.7	8.9	6.0	-3.9	Compleix

Notes:
(1) La comprovació no procedeix
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.35·H2+1.5·V(+Yexc.+)
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.35·H2+1.5·Qa+0.9·V(+Yexc.-)
(4) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.35·H2+1.5·Qa+0.9·V(+Yexc.+)

2.8. P8

Secció de formigó															
Tram	Dimensió (cm)	Posició	Comprovacions					Esforços pèssims							Estat
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprof. (%)	Naturalesa	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Platja (0 - 3.81 m)	35x35	Cap	Compleix	Compleix	8.6	28.0	28.0	G, H, Q, V(2)	Q	252.5	-12.2	-1.2	0.7	6.7	Compleix
								G, H, Q, V(3)	N,M	252.5	-12.2	-1.2	0.7	6.7	
		2.79 m	Compleix	Compleix	8.6	28.0	28.0	G, H, Q, V(2)	Q	252.5	-12.2	-1.2	0.7	6.7	Compleix
								G, H, Q, V(3)	N,M	252.5	-12.2	-1.2	0.7	6.7	
		0.6 m	Compleix	Compleix	8.6	28.0	28.0	G, H, Q, V(2)	Q	252.5	-12.2	-1.2	0.7	6.7	Compleix
								G, H, Q, V(3)	N,M	252.5	-12.2	-1.2	0.7	6.7	
		Peu	Compleix	Compleix	8.4	27.3	27.3	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	266.1	9.8	1.1	0.7	6.7	Compleix
Fonamentació	35x35	Arrencada	N.P.(1)	N.P.(1)	2.6	27.3	27.3	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	266.1	9.8	1.1	0.7	6.7	Compleix

Notes:
(1) La comprovació no procedeix
(2) 1.35·PP+1.35·CM+H1+H2+1.5·Qa+0.9·V(-Yexc.+)
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.35·H2+1.5·Qa+0.9·V(-Yexc.+)

2.9. P9

Secció de formigó															
Tram	Dimensió (cm)	Posició	Comprovacions					Esforços pèssims							Estat
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprof. (%)	Naturalesa	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Platja (0 - 3.81 m)	35x35	Cap	Compleix	Compleix	13.9	36.5	36.5	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	274.7	-19.8	-5.2	2.9	10.9	Compleix
		2.79 m	Compleix	Compleix	13.9	36.5	36.5	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	274.7	-19.8	-5.2	2.9	10.9	Compleix
		0.6 m	Compleix	Compleix	13.9	36.5	36.5	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	274.7	-19.8	-5.2	2.9	10.9	Compleix
		Peu	Compleix	Compleix	13.6	34.0	34.0	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	288.3	16.0	4.4	2.9	10.9	Compleix
Fonamentació	35x35	Arrencada	N.P.(1)	N.P.(1)	4.3	34.0	34.0	G, H, Q, V(2)	Q,N,M	288.3	16.0	4.4	2.9	10.9	Compleix

Notes:
(1) La comprovació no procedeix
(2) 1.35·PP+1.35·CM+H1+H2+1.5·Qa+0.9·V(-Yexc.+)

9.3.6. COMPROVACIONS SEGONS EAE 2011 A ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Comprovacions dimensionals dels elements de la secció transversal. S'apliquen per als quatre tipus de secció transversal sol·licitades per moments flectors, segons taula, les

limitacions dimensionals indicades a les taules 5.3, 5.4 i 5.6 i l'article 5.2.5. *Característiques de les seccions de tipus 4*.

Taula 5.1 Classes de secció	
Classe 1: plàstica	Permeten la formació de la ròtula plàstica amb la capacitat de rotació suficient per a la redistribució de moments.
Classe 2: compacta	Permeten el desenvolupament del moment plàstic però una capacitat de rotació limitada.
Classe 3: semi compacta o elàstica	En la fibra més comprimida es pot arribar a la tensió de límit elàstic però la abonyegadura l impedeix el desenvolupament del moment plàstic.
Classe 4: esvelta	Son seccions a les que per determinar la seva resistència es necessari tenir en compte explícitament els efectes locals d'abonyegadura

A la taula 5.2 s'indica la congruència necessària entre els mètodes globals de càlcul i els de comprovació local de seccions segons la classe de secció.

Taula 5.2 Congruència entre anàlisis i dimensionat		
Classe de secció	**Mètode d' anàlisi global**	**Comprovació de seccions**
Plàstica	Elàstica o plàstica	Plàstica o elàstica
Compacta	Elàstica	Plàstica o elàstica
Semi compacta	Elàstica	Elàstica
Esvelta	Elàstica con possible reducció de rigidesa	Elàstica amb resistència reduïda

Càlcul de tensions. El càlcul de tensions es fa mitjançant el criteri de plastificació de Von Mises. S'ha inclòs, per a les tensions normals, la formulació completa de la resistència de materials, es a dir, inclouen el producte d'inèrcia a perfils descrits en aquets no principals (angulars).
La comprovació de bombeig es fa mitjançant els corresponents coeficients ω més desfavorables, calculant-se aquests a partir de l'esveltesa, segons s'indica a la norma.

Càlcul d'esvelteses. A part del càlcul de les dues esvelteses en cada eix del perfil, es té en compte l'esveltesa complementària en perfils amb platabandes d'unió (en perfils per als que el programa no calcula les gafetes se pren per defecte 50, que és el valor màxim permès per la norma) i l'esveltesa màxima en perfils no descrits en aqueixos principals (angulars).
Per a aquests últims, el programa calcula internament el producte d'inèrcia, per la qual cosa no cal indicar-ho en la descripció del perfil. La longitud de bombament presa és la major entre els dos eixos.

Bombament lateral. La formulació del bombament lateral és distinta segons es tracti de perfils oberts o tancats.
Per a perfils oberts s'usa el plantejament per a bigues de secció constant i simetria senzilla, estenent aquesta formulació per a bigues en mènsula. Es particularitza per a càrregues aplicades en el baricentre de la secció. És important tenir això en compte, ja que: e*=0.
El radi de torsió es calcula per al cas més desfavorable, és a dir, suports apuntalats (grau d'encast nul en punts de travament), i bombo lliure de les seccions extremes. S'obté d'aquesta manera una seguretat suplementària en la comprovació, que també ha de tenir-se en compte. El programa calcula internament la coordenada del centre d'esforços tallants i la integral 'rx', quan siguin necessaris.
Les longituds de bombament lateral s'indiquen al programa mitjançant les distàncies entre travaments en ala superior i inferior (per defecte la longitud de la barra). El programa selecciona una d'elles depenent del signe del flector.
Per al bombament lateral sempre es treballa en l'eix fort del perfil.

Un altre paràmetre molt important és el coeficient de moments **entre punts de travament (!)**. El programa també treballa amb dos, un per a cada ala. La seva inclusió es deu al fet que la formulació del bombament lateral està desenvolupada per a barres sotmeses a una distribució de moment flector constant, la qual cosa queda, en la majoria de els casos, excessivament del costat de la seguretat. Per tant, el programa multiplicarà el moment crític de bombament lateral obtingut per a la distribució uniforme, per el coeficient de moments

corresponent (en l'annex de la norma se li denomina 'z'). Els coeficients de moments han de ser majors que zero. Les distàncies entre travament sí que poden ser nul·les. En aquest cas no es comprova bombament lateral.
Per a perfils tancats s'usarà la formulació donada, sense tenir-se en compte el coeficient de moments, ja que la rigidesa torsional dels perfils tancats és molt gran. Els perfils en tub cilíndric no bomben lateralment degut que la inèrcia en ambdós aqueixos és la mateixa (això és aplicable a tubs quadrats). A l'últim, recordar que el programa té en compte el cas de bombament lateral en el domini anelàstic, la formulació del qual està descrita en la norma.

Abonyegament de l'ànima. Es comprova l'abonyegament en ànimes que superin l'esveltesa. Això només es permet en perfils armats (els laminats no es comproven a abonyegament). No es permeten ànimes amb esveltesa superior a la donada en La norma. Si l'ànima precisa ser comprovada a abonyegament, ha de tenir forçosament rigidizadors transversals, els quals se suposa que són ultrarígits. Això s'indica en el programa aplicant una distància entre rigiditzadors major que zero. La formulació implementada per a abonyegament és la descrita en la norma, *Abonyegament de l'ànima a les bigues de ànima plena*, incloent la formulació al camp anelàstic.

9.3.7. ANCORATGES EN SOSTRES I RECOLZAMENT DE PARET DE CÀRREGA

S'ha comprovat que les reaccions transmesas per les barres mitjançant plaques d'ancoratge i cargols o plaques de recolzament, no sobrepassin les tensions admissibles de la fàbrica i formigó, així com que les tensions màximes dels cargols i els perns siguin admissibles.

A la comprovació d'una placa d'ancoratge, la hipòtesi bàsica assumida pel programa és de placa rígida o hipòtesis de Bernouilli. Això implica suposar que la placa comanda plana en front dels esforços als que es veu sotmesa, de forma que es poden menystenir les seves deformacions a efectes del repartiment de càrregues. Per a que Això es compleixi, la placa d'ancoratge deu ser simètrica i suficientment rígida (gruix mínim en funció del costat).

Les comprovacions que es deuen efectuar per a validar una placa es divideixen en tres grups, segons l'element comprovat: formigó de la fonamentació, perns d'ancoratge i placa pròpiament dita, amb els seus rigiditzadors, si fossin necessaris.

1. *Comprovació sobre el formigó*. Consisteix en verificar que en el punt mes comprimit sota la placa no se supera la tensió admissible del formigó. El mètode utilitzat és el de les tensions admissibles, suposant una distribució triangular de tensions sobre el formigó que sols poden ser de Compressió. A mes, es menysprea el fregament entre el formigó i la placa d'ancoratge, és a dir, la resistència en front al tallant i torsió es confia exclusivament als perns.

2. ***Comprovacions sobre els perns.*** Cada pern es ve sotmès, al cas mes general, a un esforç axial i un esforç tallant, avaluant-se cadascun d'ells de forma independent. El programa considera que en plaques d'ancoratge recolzades directament a la fonamentació, els perns sols treballen a tracció. En cas del que la placa sigui a certa altura sobre la fonamentació, els perns podran treballar a Compressió, comprovant el guerxament sobre els mateixos (es considera el model de biga bencastada, amb possibilitat de corriment relatiu dels recolzaments perpendicular a la directriu: b = 1) i la translació d'esforços a la fonamentació (apareix flexió deguda als tallants sobre el perfil). El programa fa tres grups de comprovacions a cada pern:

Tensió sobre la tija. Consisteix en comprovar que la tensió no superi la resistència de càlcul del pern.

Comprovació del formigó circumdant. A mes de l'esgotament de la tija del pern, altre motiu de la seva fallada és el trencament del formigó que l'envolta per u o varis dels següents motius:

- Relliscament por pèrdua d'adherència.
- Arrencament pel amb de trencament.

- Trencament per esforç tallant (concentració de tensions per efecte falca).

Per a calcular el amb de trencament de cada pern, el programa suposa que la generatriu del mateix forma 45 graus amb el seu eix. És te en compte la reducció de superfície efectiva per la presencia d'altres perns a la vora, dins del amb de trencament.

No es tenen en conte els següents efectes, que deu ser verificada per l'usuari:

- Perns molt a la vora del costat de la fonamentació. Ningú deu estar a menys distancia de la vora de la fonamentació, que la seva longitud d'ancoratge, ja que es reduiria la superfície efectiva del amb de trencament i a més apareixeria altre mecanisme de trencament lateral per tallant no contemplat al programa.

- Gruix reduït de la fonamentació. No es contempla l'efecte del amb de trencament global que apareix quan hi ha varis perns agrupats i el gruix del formigó es petit.

- El programa no contempla la possibilitat d'emprar perns passants, ja que no fa les comprovacions necessàries en aquest cas (tensions a l'altra cara del formigó).

Aixafament de la placa. El programa també comprova que, a cada pern, no se superi el tallant que produiria l'aixafament de la placa contra el pern.

10. MANTENIMENT DE LES ESTRUCTURES

10.1. ACONDICIONAMENT DE TERRENY

10.1.1. MOVIMENT DE TERRES

10.1.1.1. EXCAVACIONS DE RASES I POUS

PER L'USUARI

- Cada 6 mesos:
  - Neteja periòdica dels desguassos i canaletes en les vores de coronació.

10.1.1.2. TERRABUITS

PER L'USUARI

- Cada 3 mesos:
  - Neteja dels desguassos i canaletes en les vores de coronació.

10.1.1.3. BUIDATS

PER L'USUARI

- Cada 6 mesos:
  - Neteja periòdica dels desguassos i canaletes en les vores de coronació.

10.1.2. ANIVELLAMENT

10.1.2.1. SOLERES

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 5 anys:
  - Inspecció de la solera, observant si apareixen esquerdes, fissures, trencaments o humitats.
  - Reparació dels possibles desperfectes que s'observin en les juntes de retracció.

10.2. FONAMENTACIÓ

10.2.1. SUPERFICIALS

10.2.1.1. SABATES AÏLLADES I CORREGUDES

PER L'USUARI

- Cada 5 anys:
  - Inspecció general, observant si apareixen fissures en les sabates o qualsevol altre tipus de lesió.

10.2.2. TRAVAMENTS

10.2.2.1. BIGUES ENTRE SABATES

PER L'USUARI

- Cada 5 anys:
  - Inspecció general, observant si apareixen fissures en els elements estructurals pròxims.

10.2.3. CONTENCIONS

10.2.3.1. MURS DE SOTERRANI

PER L'USUARI

- Cada any:
  - Inspecció del terreny collindant i del mur, en especial de l'estat i reblert de les juntes.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 3 anys:
  - Reparació i substitució del segellat de les juntes, en murs exposats a la intempèrie.

- Cada 5 anys:
  - Reparació i substitució del segellat de les juntes, en murs no exposats a la intempèrie.
  - Comprovació de l'estat del massillat de les juntes, renovant-ho quan sigui necessari.

10.3. ESTRUCTURES

- El pla de manteniment, en el corresponent als elements estructurals, s'establirà en concordança amb les bases de càlcul i amb qualsevol informació adquirida durant l'execució de l'obra que pogués ser d'interès, i identificarà:
  - el tipus de treballs de manteniment a portar a terme.
  - llista dels punts que requereixin un manteniment particular.
  - a l'abast, la realització i la periodicitat dels treballs de conservació.
  - un programa de revisions.

- Qualsevol modificació dels elements components de l'estructura que pugin modificar les condicions de treball previstes en el projecte ha de ser justificada i comprovada mitjançant els càlculs oportuns, realitzats per un tècnic competent.

- El seu manteniment es deu cenyir principalment a protegir-la d'accions no previstes sobre l'edifici, canvis d'ús i sobrecàrregues en els sostres, així com dels agents químics i de la humitat (coberta, voladissos, plantes baixes per capil·laritat) que provoquen la corrosió de les armadures.

- Les estructures convencionals d'edificació no requereixen un nivell d'inspecció superior al que se deriva de les inspeccions tècniques rutinàries dels edificis. Es recomanable que aquestes inspeccions es realitzin al menys cada 10 anys, excepte en el cas de la primera, que podrà desenvolupar-se en un termini superior.

- En aquest tipus d'inspeccions es posarà especial atenció a la identificació dels símptomes de danys estructurals, que normalment seran de tipus dúctil i es manifesten en forma de danys dels elements inspeccionats (deformacions excessives causants d'esquerdes en tancaments, per exemple). També s'identificaran les causes de danys potencials (humitats per filtració o condensació, actuacions inadequades d'ús, etc.).

- Es convenient que la inspecció de l'edifici es realitzi una especificació de l'estructura, destinada a la identificació de danys de caràcter fràgil com els que afecten a seccions o unions (corrosió localitzada, lliscament no previst d'unions cargolades, etc), danys que no podem identificar-se a través dels seus efectes en altres elements no estructurals. Es recomanable que les inspeccions d'aquest tipus es realitzin al menys cada 20 anys.

10.3.1. ESTRUCTURES D'ACER

10.3.1.1. BIGUES

PER L'USUARI

- Cada any:
  - Inspecció visual de fissures en forjats i envans, així com d'humitats que puguin deteriorar l'estructura metàl·lica.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada any:
  - Protecció de l'estructura metàl·lica amb antioxidants i esmalts o similars, en ambients agressius.

- Cada 3 anys:
  - Protecció de l'estructura metàl·lica amb antioxidants i esmalts o similars, en ambients no agressius.
  - Inspecció de l'estat de conservació de la protecció contra el foc de les bigues vistes, procedint al repintat o reparació si calgués. Per a tornar a pintar la biga, ni haurà prou amb netejar les taques si el recobriment està en bon estat. En el cas d'existir butllofes, escantells, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte, com a pas previ a la pintura, s'eliminaran les parts en mal estat amb raspall de filferro, s'aplicarà una composició decapant, s'escatarà i es rentarà

- Cada 10 anys:
  - Inspecció visual, fent-la extensiva als elements de protecció, especialment als de protecció contra incendi.

10.3.1.2. CARREGADORS

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada any:
  - Protecció de les llindes metàl·liques amb antioxidants i esmalts o similars, en ambients agressius.

- Cada 3 anys:
  - Protecció de les llindes metàl·liques amb antioxidants i esmalts o similars, en ambients no agressius.
  - Inspecció de l'estat de conservació de la protecció contra el foc de les llindes i carregadors vistos, procedint al repintat o reparació si calgués . Per a tornar a pintar, n'hi haurà prou amb netejar les taques si el recobriment està en bon estat. En el cas d'existir butllofes, escantells, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte, com a pas previ a la pintura, s'eliminaran les parts en mal estat amb raspall de filferro, s'aplicarà una composició decapant, s'escatarà i es rentarà.

- Cada 10 anys:
  - Inspecció visual, fent-la extensiva als elements de protecció, especialment als de protecció contra incendi.

10.3.2. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT

10.3.2.1. SUPORTS

PER L'USUARI

- Cada 5 anys:
  - Inspecció visual, observant si apareixen fissures i esquerdes en suports, escrostonats en el revestiment de formigó, aparició de taques d'òxid en elements de formigó armat o qualsevol altre tipus de lesió com desplomis de suports.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada any:
  - Inspecció de les juntes de dilatació.
- Cada 5 anys:
  - Renovació de les juntes estructurals en les zones de segellat deteriorat.

10.3.2.2. BIGUES

PER L'USUARI

- Cada 5 anys:
  - Inspecció visual, observant si apareixen fissures i esquerdes, deformacions, escrostonats en el revestiment de formigó, taques d'òxid en elements de formigó armat o qualsevol altre tipus de lesió.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 5 anys:
  - Inspecció, observant si apareixen en alguna zona fissures en el cel ras, fletxes excessives, així com senyals d'humitat.
  - Renovació de les juntes estructurals en les zones de segellat deteriorat.

10.3.2.3. SOSTRES UNIDIRECCIONALS

PER L'USUARI

- Cada 5 anys:
  - Inspecció visual, observant si apareixen en alguna zona deformacions, com bombaments en sostres, rajoles desencaixades, portes o finestres que no ajusten, fissures en el cel ras, envans o altres elements de tancament, senyals d'humitat, escrostonats en el revestiment de formigó o taques d'òxid en elements de formigó.

10.4. REVESTIMENTS

La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa a l'ús per el que han sigut projectades, havent d'utilitzar-ne únicament per tal fi.

Com criteri general, no deuen subjectar-ne elements en el revestiment. S'evitaran humitats pernicioses, permanents o habituals, a més a més de fregaments i punxonaments.

10.4.1. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

10.4.1.1. TRACTAMENTS RETARDANTS

PER L'USUARI

- Cada any:
  - Revisió de l'estat de conservació dels revestiments vistos sobre qualsevol tipus de superfície, per detectar desperfectes com escrostonats, butllofes, esquarterament o eflorescències.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 5 anys:
  - Reposició.

ANÀLISI DEL CICLE DE VIDA

Anàlisi del Cicle de Vida

ÍNDEX

1. SOSTENIBILITAT 4
1.1. Definició 4
1.2. Objectiu 4
1.3. Principis bàsics 4

2. CONSTRUCCIÓ SOSTENIBLE 4
2.1. Principis de la construcció sostenible 5
2.2. Beneficis que aporta als edificis 6

3. ANÀLISI DEL CICLE DE VIDA (ACV) 6
3.1. Antecedents històrics 6
3.2. Normalització i metodologia: eines ambientals ISO 14000 7
3.3. Definició i etapes metodològiques de l'Anàlisi del Cicle de Vida 7

4. ETAPES DEL CICLE DE VIDA D'UNA EDIFICACIÓ 8

5. ETAPES DEL CICLE DE VIDA CONSIDERADES EN EL PROJECTE 9

6. INDICADORS D'IMPACTE AMBIENTAL 9

7. ÚS DE RECURSOS 10

8. RESULTATS DE L'AVALUACIÓ 10
8.1. Potencial d'escalfament global - GWP (CO_2 eq.) 10
8.2. Potencial d'esgotament de la capa d'ozó estratosfèric - ODP (CFC 11 eq.) 12
8.3. Potencial d'acidificació del sòl i dels recursos de l'aigua - AP (SO_2 eq.) 15
8.4. Potencial d'eutrofització - EP ($(PO_4)^{3-}$ eq.) 17
8.5. Potencial de formació d'ozó troposfèric - POCP (Etilè eq.) 20
8.6. Potencial d'esgotament de recursos abiòtics per a recursos no fòssils - ADPE (Sb eq.) 22
8.7. Potencial d'esgotament de recursos abiòtics per a recursos fòssils - ADFP (MJ) 25
8.8. Ús total d'energia primària renovable. - PERT (MJ) 27
8.9. Ús total d'energia primària no renovable. - PERNRT (MJ) 30
8.10. Ús net de recursos d'aigua corrent - FW (m^3) 32

ANNEX A: JUSTIFICACIÓ DE LA DETERMINACIÓ DEL ACV 37
A.1. Producte (A1-A2-A3) 37
A.1.1. Hipòtesi de partida 37
A.1.2. Procés de càlcul 37
A.1.3. Fonts consultades 37
A.2. Transport del producte (A4) 37
A.2.1. Hipòtesi de partida 37
A.2.2. Procés de càlcul 38
A.2.3. Fonts consultades 38
A.3. Procés d'instal·lació del producte i construcció (A5) 38
A.3.1. Hipòtesi de partida 38
A.3.2. Procés de càlcul 38

1. SOSTENIBILITAT

1.1. Definició

El terme sostenibilitat, o desenvolupament sostenible, és un concepte utilitzat en diversos camps de l'activitat humana. La Reial Acadèmia Espanyola (RAE), defineix el terme sostenible com 'Que se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente'.

S'aplica al desenvolupament socioeconòmic i va ser formalitzat per primera vegada en el document conegut com Informe Brundtland (1987), fruit dels treballs de la Comissió Mundial de Medi Ambient i Desenvolupament de Nacions Unides, creada en Assemblea de les Nacions Unides en 1983.

El desenvolupament sostenible queda definit pel seu objectiu: 'Satisfer les necessitats de les generacions actuals sense comprometre la possibilitat que les futures puguin satisfer les seves'. Aquesta definició es va assumir en el Principi 3er de la Declaració de Rio (1992).

De forma resumida, podem concloure que es tracta de 'satisfer les necessitats del present sense posar en risc els recursos del futur'.

1.2. Objectiu

L'objectiu primordial d'un desenvolupament sostenible és l'elaboració de projectes viables, que conciliïn i harmonitzin els aspectes econòmics, socials i ambientals, que es consideren els tres pilars bàsics de l'activitat humana.

Un desenvolupament sostenible requereix unes condicions mediambientals econòmicament viables i suportables per una societat a llarg termini, dins d'un marc socioeconòmic equitatiu, entenent:

- Ambiental: entorn que afecta als éssers vius i condiciona la manera de vida de les persones i la seva organització social.

- Econòmic: organització de la producció, distribució i consum en benefici d'una societat.

- Social: procés d'evolució i millora en els nivells de benestar d'una societat, mitjançant una distribució equitativa i justa de la riquesa.

1.3. Principis bàsics

En el camp de la sostenibilitat, s'accepten tres principis bàsics:

- L'anàlisi del cicle de vida com a eina d'estudi i avaluació de l'impacte ambiental.

- La promoció i desenvolupament de l'ús de matèries primeres i energies renovables, enteses com aquelles que s'obtenen de fonts naturals virtualment inesgotables, unes per la immensa quantitat d'energia que contenen, i unes altres perquè són capaces de regenerar-se per mitjans naturals.

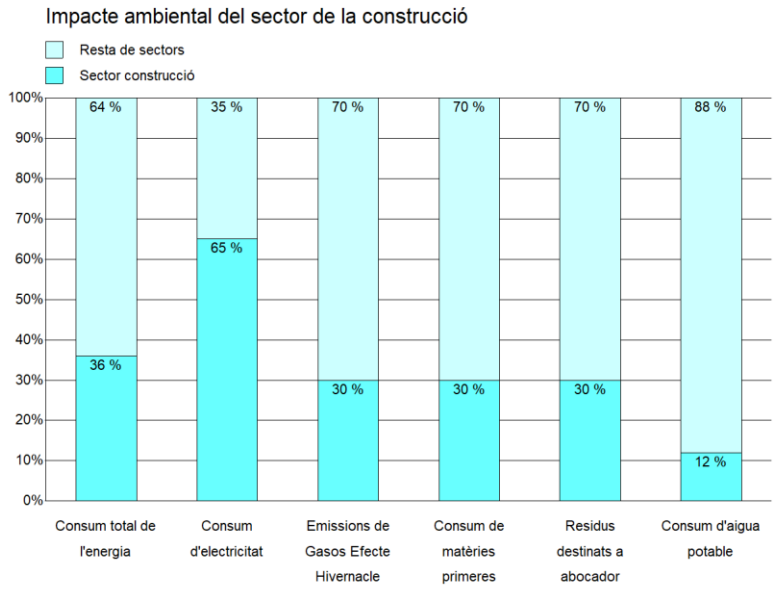
- La reducció de les quantitats de materials i energia utilitzats en l'extracció de recursos naturals, la seva explotació i la destrucció o el reciclatge dels residus.

2. CONSTRUCCIÓ SOSTENIBLE

És una concepció del disseny de la construcció de manera sostenible, buscant l'aprofitament dels recursos naturals amb la finalitat de minimitzar el seu impacte sobre el medi ambient i els seus habitants.

La construcció sostenible es basa en el correcte ús, gestió i reutilització dels recursos naturals i de l'energia disponible, durant el procés de construcció i el posterior ús de l'edifici, aplicant per a això l'Anàlisi del Cicle de Vida (ACV) com a eina mediambiental.

La importància d'apostar per una construcció sostenible l'avalen recents estudis, que han constatat que el sector de la construcció és responsable de l'ús de l'ordre del 36% del total de l'energia consumida i, en particular, del 65% de la despesa d'energia elèctrica, sense oblidar l'impacte que produeix sobre el medi ambient, el consum de matèries primeres, les emissions de gasos d'efecte hivernacle, la generació de residus i el consum d'aigua potable, tal com il·lustra el següent gràfic:



2.1. Principis de la construcció sostenible

La construcció sostenible es fonamenta en principis acceptats per la majoria dels agents que intervenen en el procés constructiu, resumits en els punts següents:

- La consideració des de les fases inicials del projecte de les condicions de l'entorn per obtenir el màxim rendiment amb el menor impacte mediambiental, destacant les:
  - Climàtiques
  - Hidrogràfiques
  - Topogràfiques
  - Geològiques
  - Ecosistemes de l'entorn
- L'eficàcia i moderació en l'ús de materials de construcció, prevalent els de baix contingut energètic.
- La reducció del consum d'energia per a calefacció, climatització, il·luminació, transport i altres equipaments, cobrint la resta de la demanda amb fonts d'energia renovables.
- La minimització del balanç energètic global de l'edificació, abastant totes les fases del procés constructiu i les etapes de vida de l'edifici:
  - Disseny
  - Construcció

- Ús, reparació i manteniment
- Final de la seva vida útil: Desconstrucció i Reciclat

- La consideració dels requisits bàsics i compliment de normativa en relació a:
  - Seguretat
  - Habitabilitat
  - Confort higrotèrmic
  - Salubritat
  - Il·luminació

2.2. Beneficis que aporta als edificis

Una construcció sostenible aporta beneficis en l'àmbit econòmic, social i mediambiental, entre els quals cal destacar:

- Beneficis Econòmics
  - Reducció dels costos d'ús i manteniment
  - Increment del valor de la construcció
  - Increment de l'eficiència energètica de l'edifici

- Beneficis Socials
  - Major qualitat acústica, tèrmica i higrotèrmica dels edificis
  - Increment del benestar dels usuaris

- Beneficis Mediambientals
  - Millora de la qualitat de l'aire i de l'aigua
  - Reducció dels residus sòlids
  - Preservació i conservació dels recursos naturals

3. ANÀLISI DEL CICLE DE VIDA (ACV)

L'Anàlisi de Cicle de Vida (ACV) o 'anàlisi del bressol a la tomba', és una eina que estudia i avalua l'impacte ambiental d'un producte o servei durant totes les etapes de la seva existència, establint un balanç ambiental amb la finalitat d'aconseguir un desenvolupament sostenible.

3.1. Antecedents històrics

A finals de la dècada dels seixanta, es va començar a utilitzar als Estats Units l'Anàlisi del Cicle de Vida com a eina per a la quantificació del consum energètic associat als processos productius, preferentment en el sector de la indústria química.

A principis de la dècada següent, i com a conseqüència de la crisi del petroli, es van desenvolupar estudis encaminats a l'optimització dels recursos energètics, incloent el consum de matèries primeres i la generació de residus per la seva vinculació directa amb la despesa energètica, desenvolupant-se les primeres eines analítiques i metodologies de ACV, sent pioners els científics d'Estats Units, Regne Unit i Suècia.

Assimilada la crisi del petroli, es manifesta certa pèrdua d'interès pels temes relacionats amb l'ACV, renaixent de nou a inicis dels anys vuitanta com a conseqüència d'una major conscienciació de la població pel medi ambient. Motivant a les diferents administracions a promulgar normatives o establir criteris que permetessin quantificar la càrrega mediambiental dels processos i productes, i als industrials a dissenyar i fabricar amb un menor impacte ambiental, amb la finalitat de promocionar els seus 'productes verds' per incrementar les seves vendes.

En aquest context, va sorgir l'any 1979 la fundació SETAC (Society for Environmental Toxicology and Chemistry), capdavantera en el seu camp, la finalitat de la qual consisteix en el desenvolupament de la metodologia i els criteris sobre els quals es fonamenta l'Anàlisi del Cicle de Vida (ACV) dels processos i productes.

El ACV va prendre un nou impuls a principis dels anys 90, despertant l'interès per part dels tècnics, en disposar d'una eina que els facilita l'elaboració d'estudis encaminats a prevenir la contaminació i reduir l'impacte sobre el medi ambient.

Amb el propòsit de potenciar i normalitzar l'ús del ACV, es crea en 1992 la SPOLD (Society for the Promotion of LCA Development), composta per 20 grans companyies europees. Posteriorment, en 1993, es crea el Comitè Tècnic 207 (ISO/TC 207) en ISO (Internacional Standards Organization), amb l'objectiu de desenvolupar normes internacionals per a la gestió mediambiental, estant a càrrec del Subcomitè SC 5 l'elaboració de les normes per regular l'Anàlisi del Cicle de Vida, entre les quals cal destacar:

- UNE-EN ISO 14040. Gestió ambiental. Anàlisi de cicle de vida. Principis i marc de referència.

- UNE-EN ISO 14044. Gestió ambiental. Anàlisi de cicle de vida. Requisits i directrius.

3.2. Normalització i metodologia: eines ambientals ISO 14000

A finals del segle XX, creix la necessitat d'establir indicadors universals que avaluïn objectivament els processos industrials i els projectes, per preservar de forma adequada el medi ambient.

Com a conseqüència de la Conferència sobre el Medi Ambient i el Desenvolupament al juny de 1992 a Rio de Janeiro (Brasil), la Internacional Standards Organization (ISO) es compromet a elaborar normes ambientals internacionals. Amb aquesta finalitat, es crea el Comitè Tècnic 207 (1993), responsable del desenvolupament de les normes sobre Sistemes de Gestió Ambiental (SGA) denominades ISO 14000, l'objectiu del qual consisteix en l'estandardització dels modes de producció i prestació de serveis, a fi de protegir al medi ambient i incrementar la seva qualitat i competitivitat.

La finalitat de les normes ISO és impulsar i promoure una gestió més eficaç del medi ambient, proporcionant eines útils per recopilar, interpretar i transmetre informació contrastada i objectiva, amb la finalitat de millorar les intervencions ambientals. Aportant tres grups d'eines mediambientals: l'Anàlisi del Cicle de Vida (ACV), l'Avaluació de l'Acompliment Ambiental (AAA) i el Sistema d'Etiquetatge Ecològic.

3.3. Definició i etapes metodològiques de l'Anàlisi del Cicle de Vida

La SETAC (Society of Environmental Toxicology And Chemistry) defineix l'Anàlisi del Cicle de Vida com:

"Un procés objectiu per avaluar les càrregues ambientals associades a un producte, procés o activitat, identificant i quantificant l'ús de la matèria i de l'energia, així com les emissions o els abocaments a l'entorn, per determinar l'impacte d'aquest ús de recursos i aquestes emissions o abocaments, amb la finalitat d'avaluar i portar a la pràctica estratègies de millora ambiental. L'estudi inclou el cicle complet del producte, procés o activitat, tenint en compte les etapes de: extracció i processament de matèries primeres, producció, transport i distribució, ús, reutilització i manteniment, reciclat i disposició final."

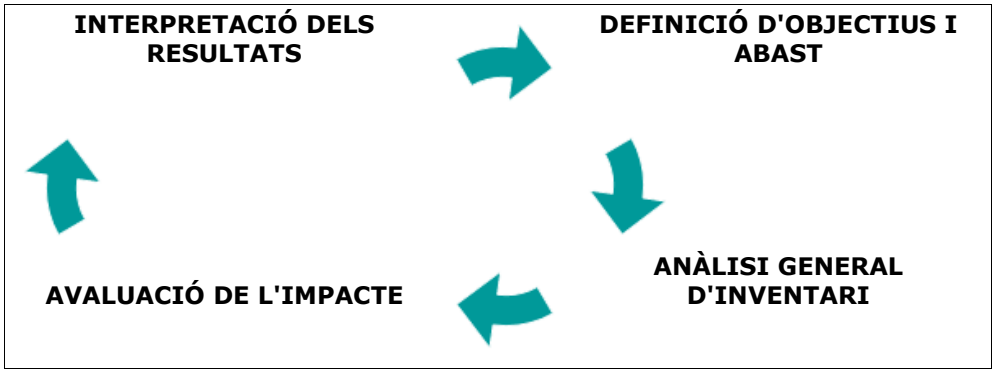
D'acord amb la norma UNE-EN ISO 14040, el desenvolupament d'una Anàlisi de Cicle de Vida, ha de contemplar les següents etapes metodològiques:

- Etapa 1: Definició d'objectius i abast (Unitat funcional)

- Etapa 2: Anàlisi general d'inventari

- Etapa 3: Avaluació de l'impacte

- Etapa 4: Interpretació dels resultats



4. ETAPES DEL CICLE DE VIDA D'UNA EDIFICACIÓ

Atenent a la classificació i a la nomenclatura inclosa en les normes UNE-EN ISO 14040 i UNE-EN ISO 14044, s'estableixen quatre etapes en el cicle de vida d'una construcció:

Producte: A1 - A3
- Extracció de matèries primeres (A1)

- Transport a fàbrica (A2)

- Fabricació (A3)

Procés de construcció: A4 - A5
- Transport del producte (A4)

- Procés d'instal·lació del producte i construcció (A5)

Ús del producte: B1 - B7
- Ús (B1)

- Manteniment (B2)

- Reparació (B3)

- Substitució (B4)

- Rehabilitació (B5)

- Ús de l'energia operacional (B6)

- Ús de l'aigua operacional (B7)

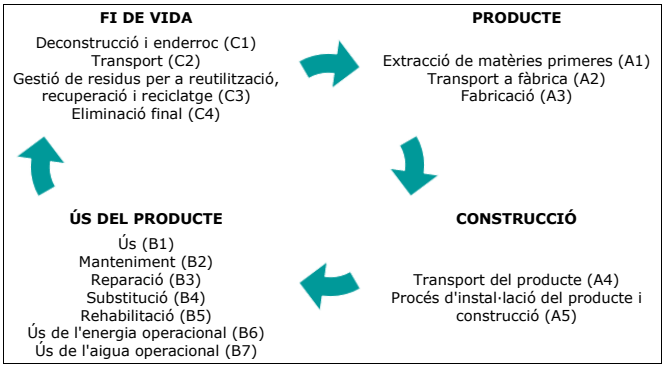
Fi de vida: C1 - C4
- Deconstrucció i enderroc (C1)

- Transport (C2)

- Gestió de residus per a reutilització, recuperació i reciclatge (C3)

- Eliminació final (C4)

El següent gràfic il·lustra les quatre etapes considerades en el cicle de vida de l'edifici:



5. ETAPES DEL CICLE DE VIDA CONSIDERADES EN EL PROJECTE

En el present projecte s'han considerat les etapes corresponents a la fabricació del producte (A1, A2, A3), al seu transport fins a l'entrada de l'obra (A4) i al procés d'instal·lació del producte i construcció (A5).

Producte: (A1 - A2 - A3)

- Comprèn l'elaboració del producte, abastant des de l'extracció de les matèries primeres fins a la fabricació i embalatge del producte final, incloent el transport de les matèries primeres fins a la fàbrica i els desplaçaments necessaris per a la seva producció.

Transport del producte: (A4)

- Aquesta fase comprèn el transport del producte des de la sortida de la fàbrica fins a l'entrada de l'obra, incloent els desplaçaments necessaris en el procés de distribució.

Procés d'instal·lació del producte i construcció: (A5)

- Aquesta fase es refereix al procés de construcció i instal·lació dels productes, incloent els desplaçaments dins del recinte de la construcció.

6. INDICADORS D'IMPACTE AMBIENTAL

En el present projecte es contemplen els següents indicadors d'impacte ambiental:

Potencial d'escalfament global (GWP).

Indica el potencial d'escalfament global de cadascun dels gasos d'efecte hivernacle en cada fase del Cicle de Vida. S'expressa en kg de CO_2 equivalent.

Potencial d'esgotament de la capa d'ozó estratosfèric (ODP).

Indica la destrucció de la capa d'ozó estratosfèrica, que protegeix a la Terra dels raigs ultraviolats, nocius per a la vida. Aquest procés de destrucció de l'ozó es deu a la ruptura de certs compostos que contenen clor i brom quan arriben a l'estratosfera, causant la ruptura catalítica de les molècules d'ozó. S'expressa en kg de CFC 11 equivalent.

Potencial d'acidificació del sòl i dels recursos de l'aigua (AP).

La pluja àcida té impactes negatius en els ecosistemes naturals i el medi ambient. Les principals fonts d'emissions de substàncies acidificants són l'agricultura i la combustió de sòlids utilitzats per a la producció d'electricitat, calefacció i transport. S'expressa en kg de SO_2 equivalent.



Potencial d'eutrofització (EP).

Indica els efectes biològics adversos derivats de l'excessiu enriquiment amb nutrients de les aigües i les superfícies continentals. S'expressa en kg de $(PO_4)^{3-}$ equivalent.



Potencial de formació d'ozó troposfèric (POCP).

Considera les reaccions químiques ocasionades per l'energia de la llum del sol. S'expressa en kg d'etilè equivalent.

Potencial d'esgotament de recursos abiòtics per a recursos no fòssils (ADPE).



Inclou el consum de tots els recursos abiòtics no renovables. S'expressa en kg de Sb equivalent.



Potencial d'esgotament de recursos abiòtics per a recursos fòssils (ADFP).

Inclou el consum de tots els recursos fòssils. S'expressa en MJ.

7. ÚS DE RECURSOS

En el present projecte s'ha estudiat l'ús dels següents recursos:



Ús total d'energia primària renovable (PERT).

Indica l'ús d'energia provinent de fonts naturals acceptades com a inesgotables i indefinides, com és el cas de l'energia solar, l'energia eòlica, l'energia mareomotriu, l'energia hidràulica, l'energia geotèrmica o l'energia de la biomassa. S'expressa en MJ.



Ús total d'energia primària no renovable (PERNRT).

Indica l'ús d'energia provinent de fonts que es troben en la natura en quantitats limitades. Per tant, una vegada consumides íntegrament no es poden substituir al no existir un sistema de producció o d'extracció econòmicament viable. En aquest grup podem trobar el petroli, el carbó, el gas natural i els combustibles nuclears. S'expressa en MJ.



Ús net de recursos d'aigua corrent (FW).

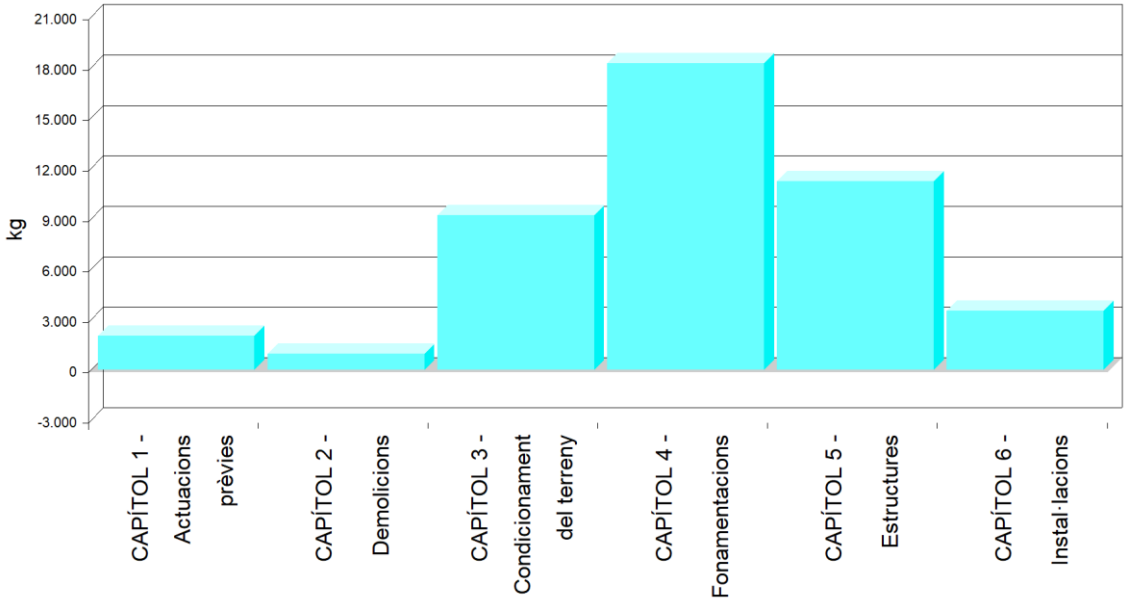
Indica l'ús d'aigua natural en la superfície de la Terra, en les capes de gel, en els casquets de gel, glaceres, icebergs, pantans, llacunes, llacs, rius i rierols, i aigües subterrànies d'aqüífers i corrents subterranis. S'expressa en m^3.

8. RESULTATS DE L'AVALUACIÓ

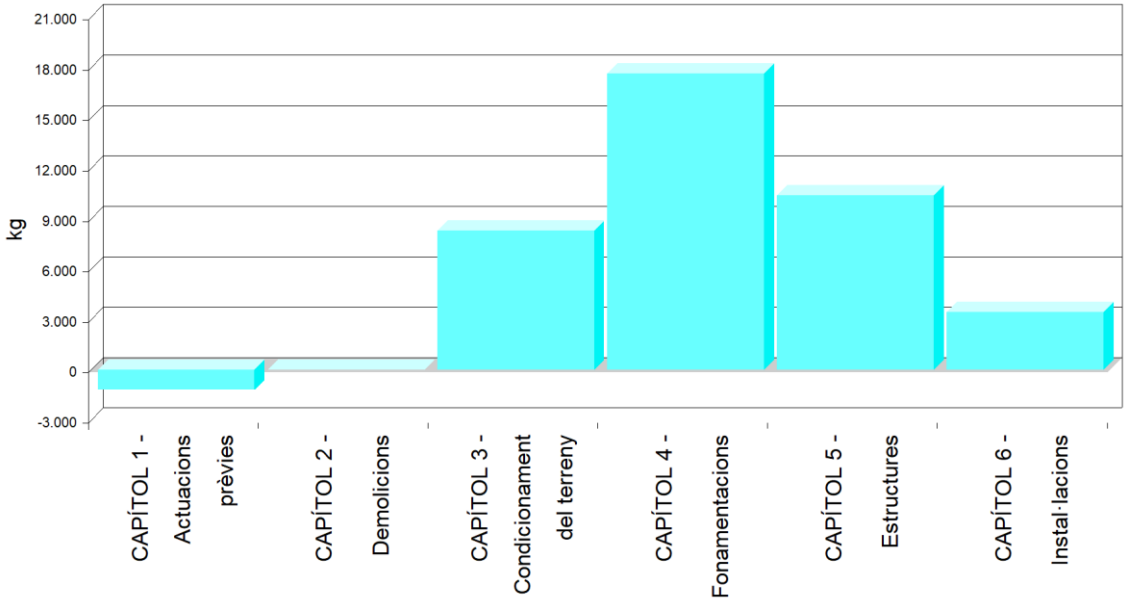
8.1. Potencial d'escalfament global - GWP (CO_2 eq.)

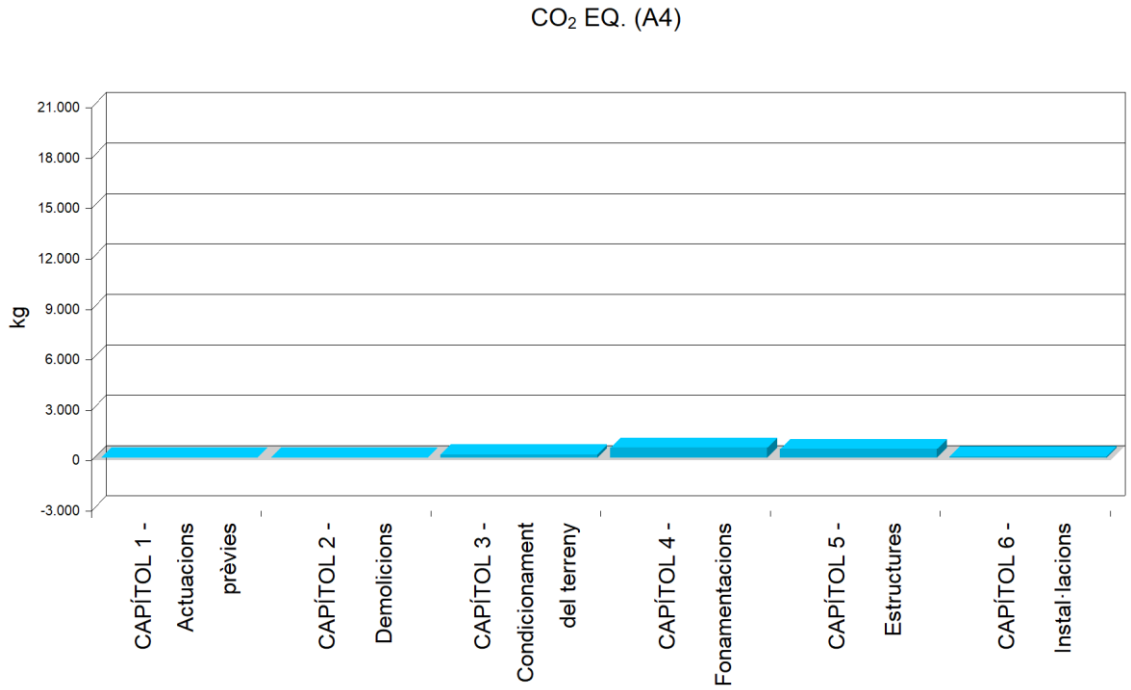
CO_2 eq. (kg)				
Capítols	A1-A2-A3 PRODUCTE	A4 TRANSPORT	A5 CONSTRUCCIÓ	TOTAL
CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies	-1.202,62	4,99	3.211,04	2.013,41
CAPÍTOL 2 - Demolicions	0,00	0,00	939,84	939,84
CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny	8.276,63	172,93	750,82	9.200,38
CAPÍTOL 4 - Fonamentacions	17.631,21	584,63	0,62	18.216,46
CAPÍTOL 5 - Estructures	10.367,66	508,13	326,01	11.201,80
CAPÍTOL 6 - Instal·lacions	3.426,46	66,22	0,14	3.492,82
Total	38.499,34	1.336,90	5.228,47	45.064,71

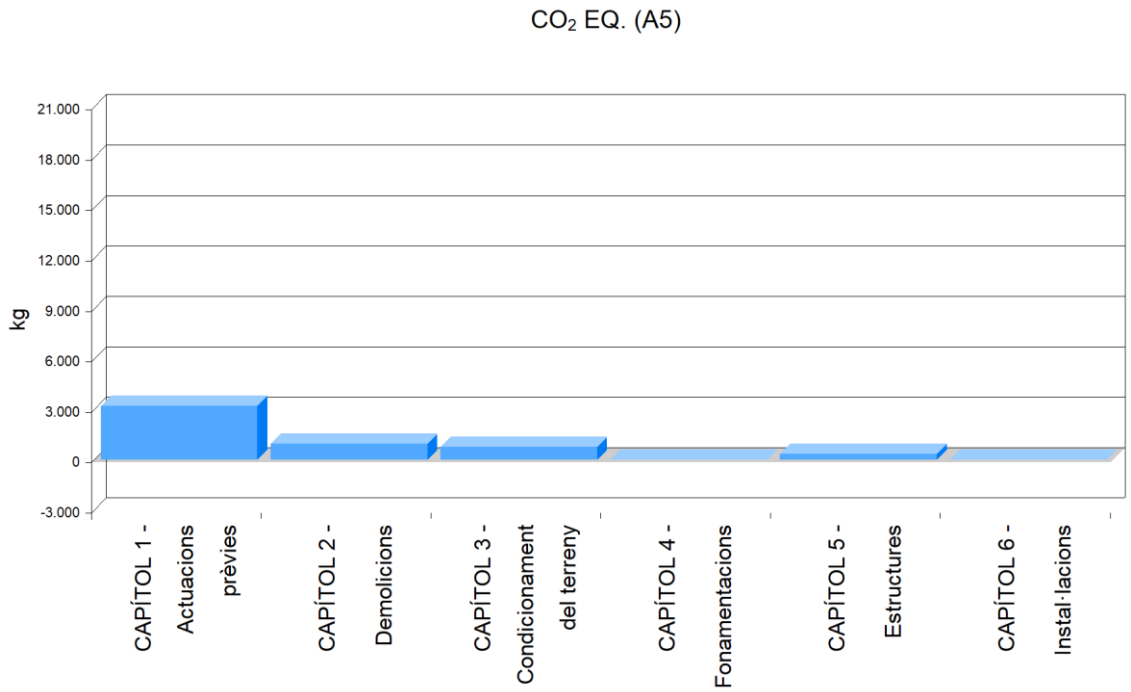
CO_2 EQ.



CO_2 EQ. (A1-A2-A3)





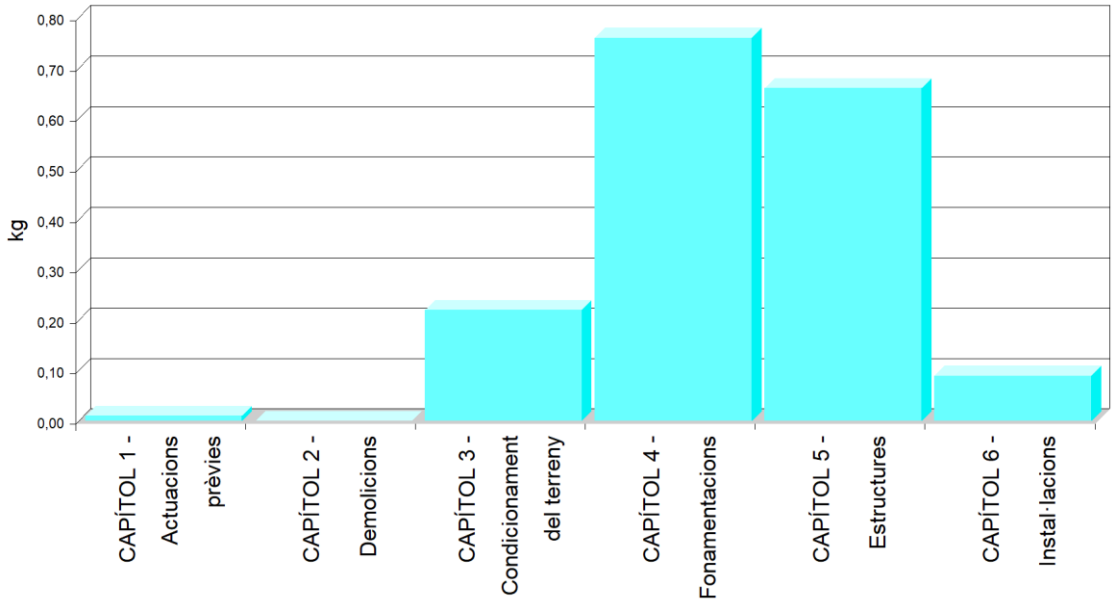


8.2. Potencial d'esgotament de la capa d'ozó estratosfèric - ODP (CFC 11 eq.)

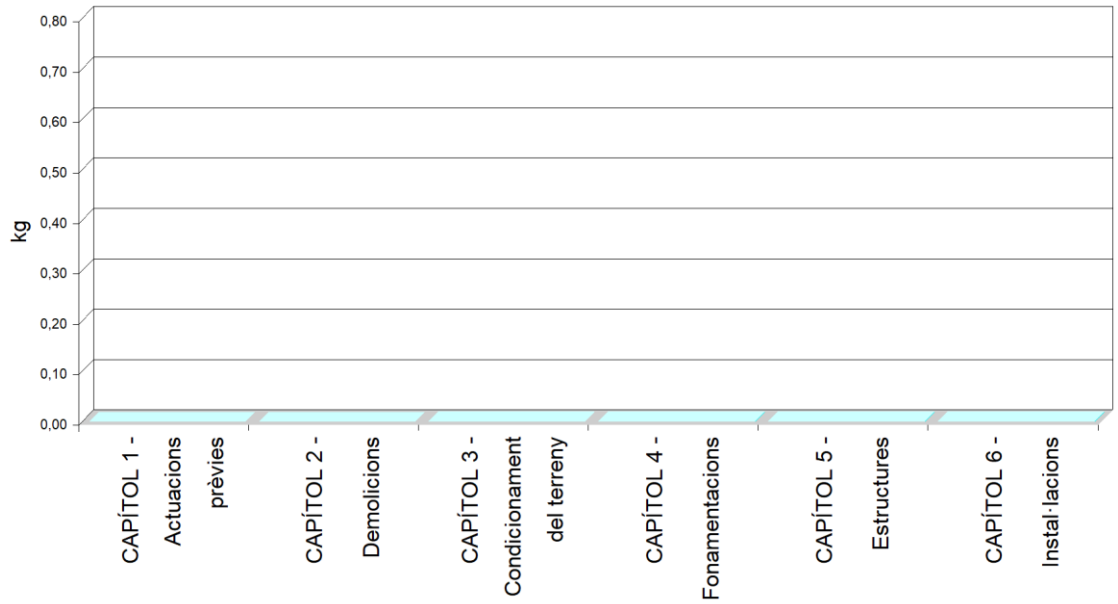
CFC 11 eq. (kg)				
Capítols	A1-A2-A3 PRODUCTE	A4 TRANSPORT	A5 CONSTRUCCIÓ	TOTAL

CFC 11 eq. (kg)				
Capítols	A1-A2-A3 PRODUCTE	A4 TRANSPORT	A5 CONSTRUCCIÓ	TOTAL
CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies	0,00	0,01	0,00	0,01
CAPÍTOL 2 - Demolicions	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny	0,00	0,22	0,00	0,22
CAPÍTOL 4 - Fonamentacions	0,00	0,76	0,00	0,76
CAPÍTOL 5 - Estructures	0,00	0,66	0,00	0,66
CAPÍTOL 6 - Instal·lacions	0,00	0,09	0,00	0,09
Total	0,00	1,74	0,00	1,74

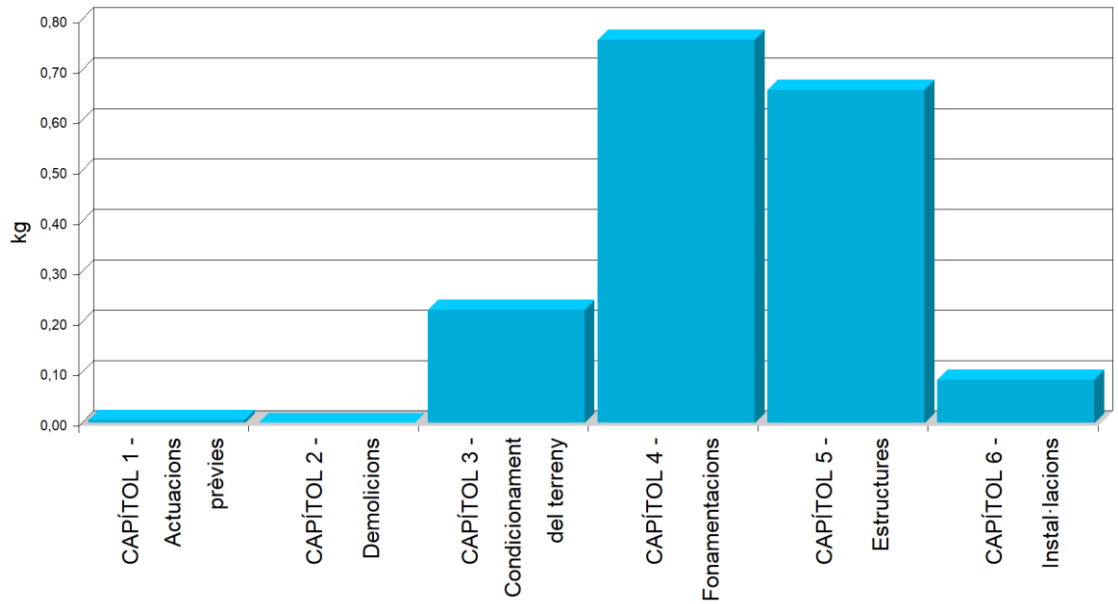
CFC 11 EQ.

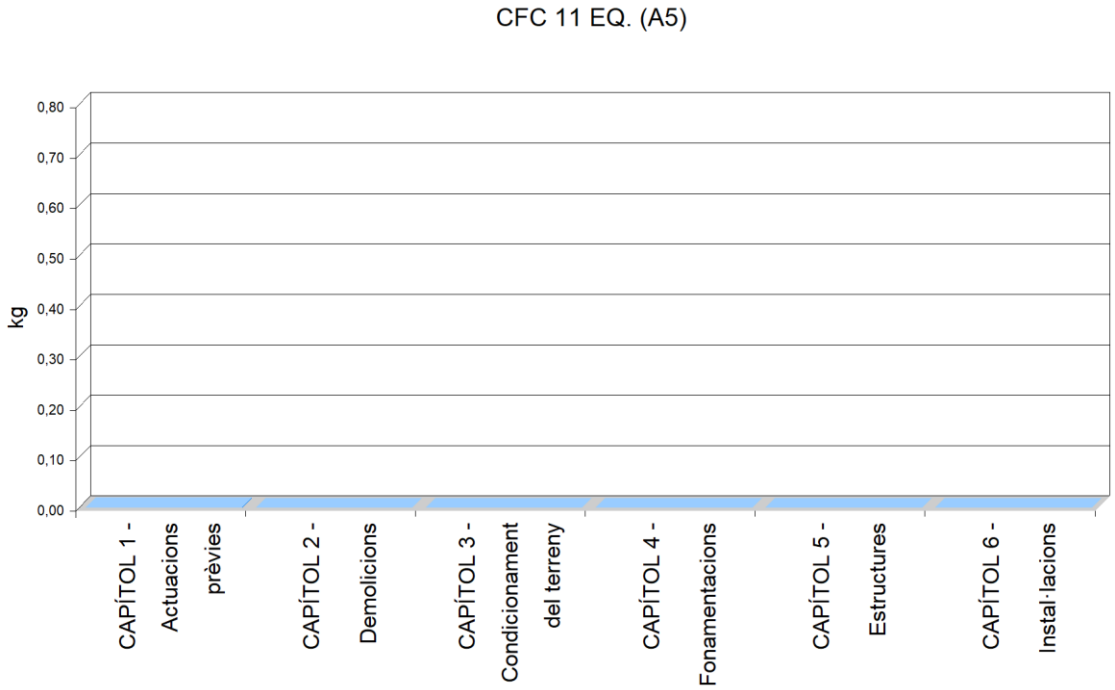


CFC 11 EQ. (A1-A2-A3)



CFC 11 EQ. (A4)

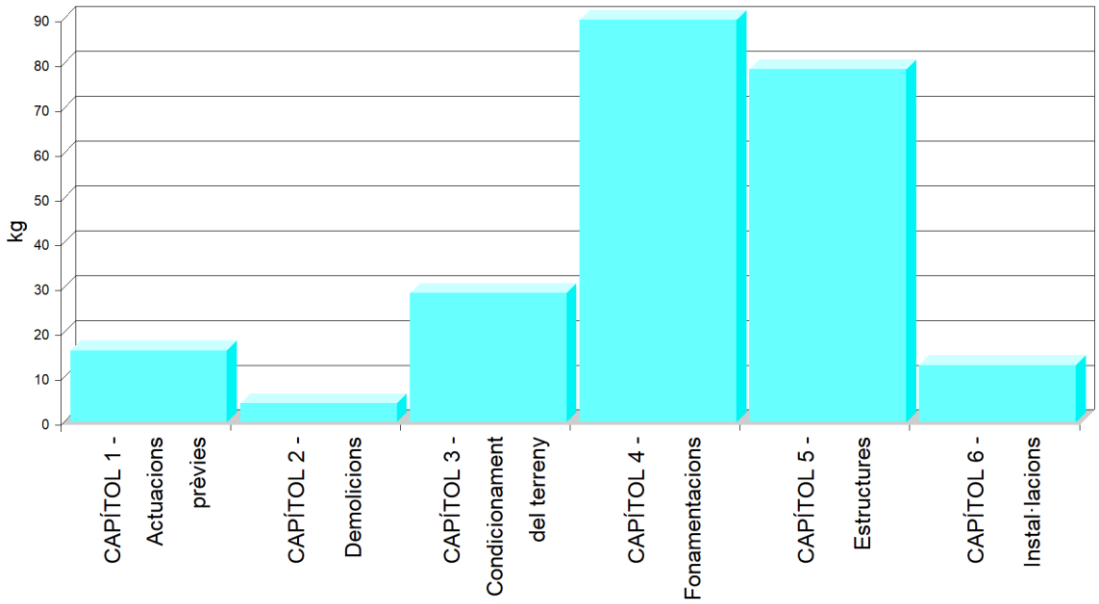




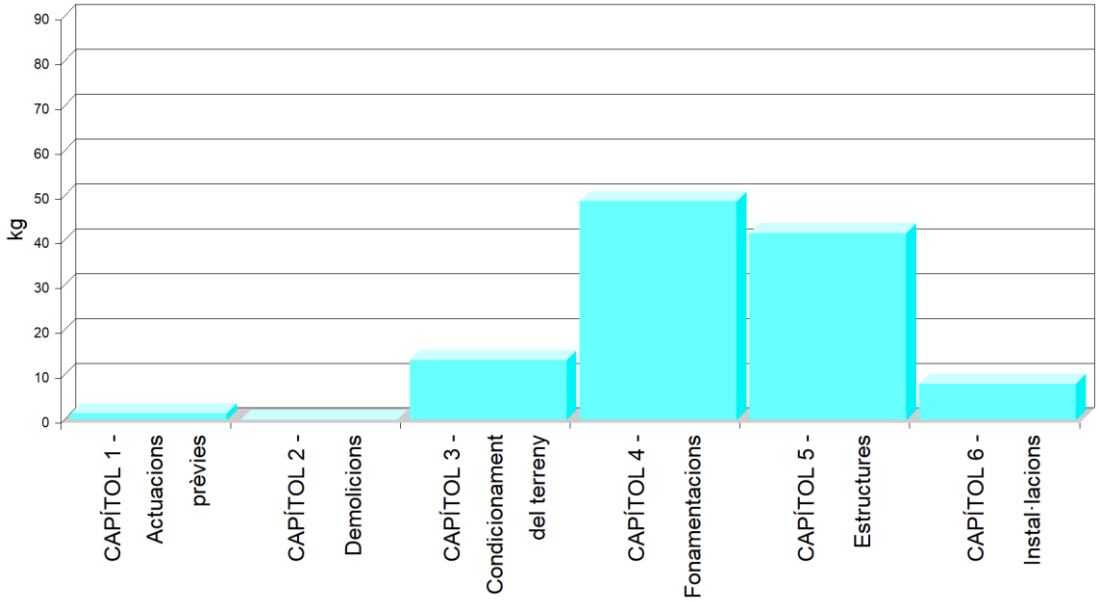
8.3. Potencial d'acidificació del sòl i dels recursos de l'aigua - AP (SO_2 eq.)

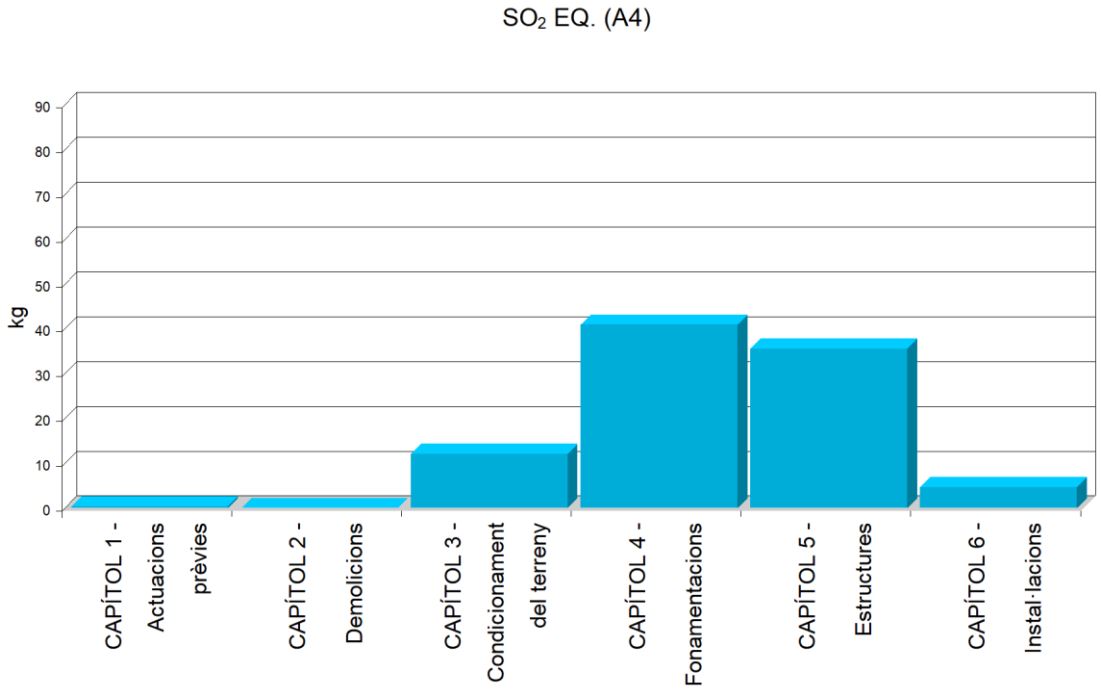
SO_2 eq. (kg)				
Capítols	A1-A2-A3 PRODUCTE	A4 TRANSPORT	A5 CONSTRUCCIÓ	TOTAL
CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies	1,52	0,35	14,13	16,00
CAPÍTOL 2 - Demolicions	0,00	0,00	4,14	4,14
CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny	13,36	12,10	3,30	28,76
CAPÍTOL 4 - Fonamentacions	48,79	40,92	0,00	89,71
CAPÍTOL 5 - Estructures	41,67	35,57	1,43	78,67
CAPÍTOL 6 - Instal·lacions	8,06	4,64	0,00	12,70
Total	113,40	93,58	23,00	229,98

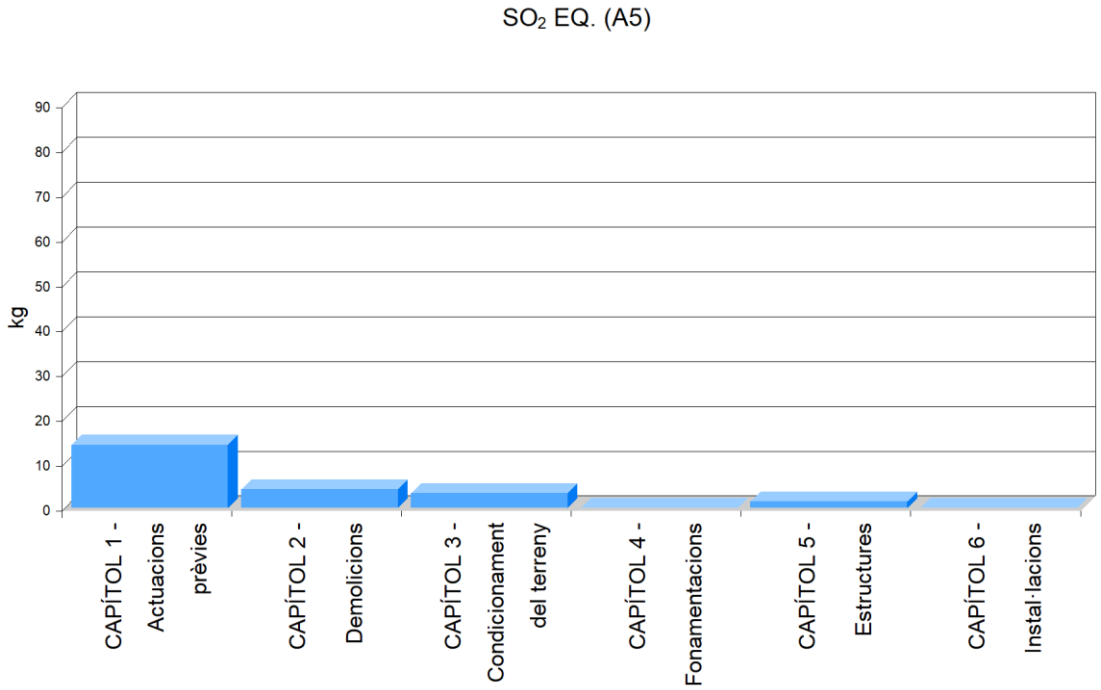
SO_2 EQ.



SO_2 EQ. (A1-A2-A3)



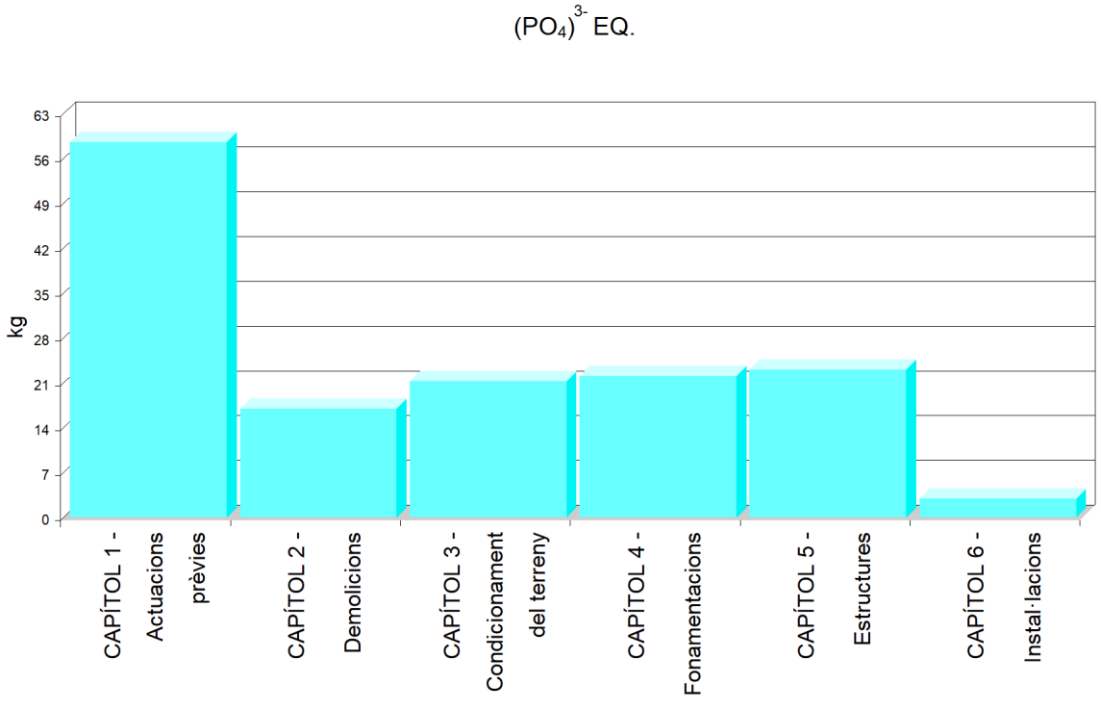




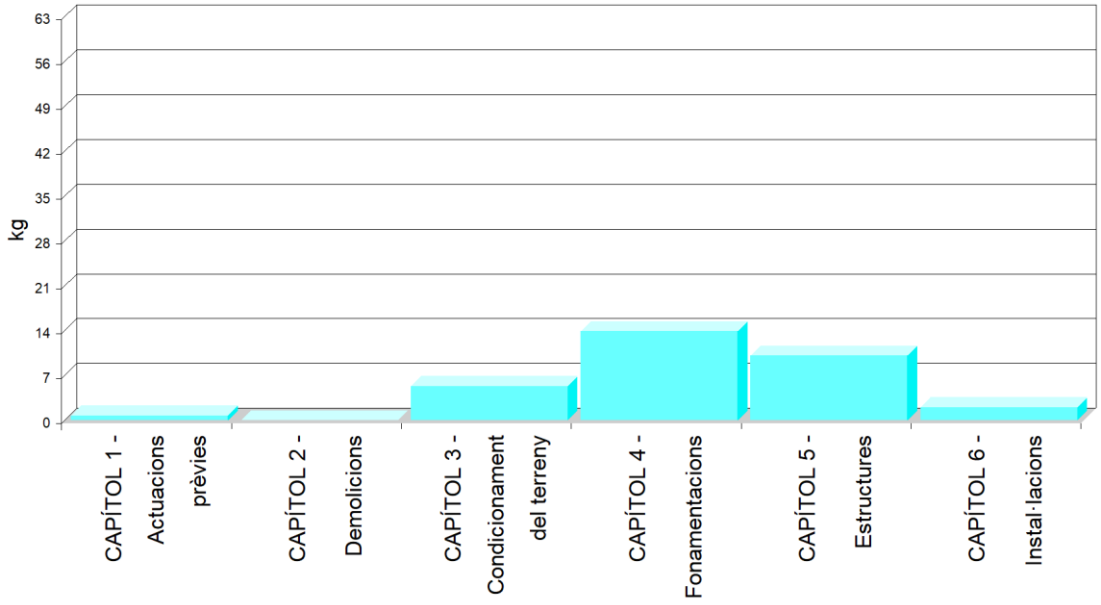
8.4. Potencial d'eutrofització - EP ($(PO_4)^{3-}$ eq.)

$(PO_4)^{3-}$ eq. (kg)				
Capítols	A1-A2-A3 PRODUCTE	A4 TRANSPORT	A5 CONSTRUCCIÓ	TOTAL

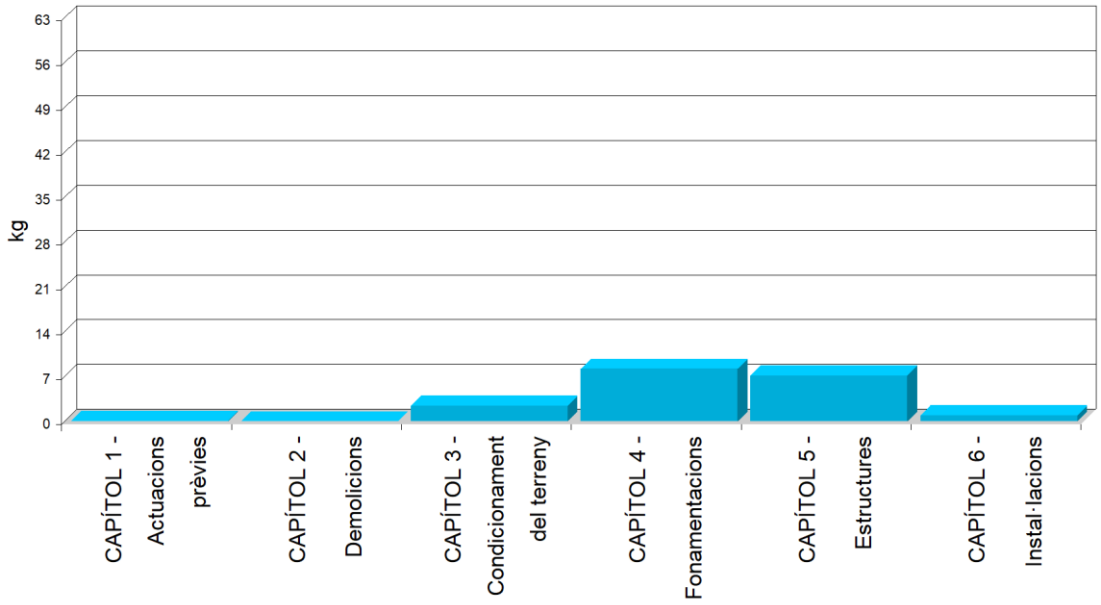
$(PO_4)^{3-}$ eq. (kg)				
Capítols	A1-A2-A3 PRODUCTE	A4 TRANSPORT	A5 CONSTRUCCIÓ	TOTAL
CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies	0,72	0,07	57,80	58,59
CAPÍTOL 2 - Demolicions	0,00	0,00	16,92	16,92
CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny	5,33	2,42	13,51	21,26
CAPÍTOL 4 - Fonamentacions	13,89	8,18	0,01	22,08
CAPÍTOL 5 - Estructures	10,10	7,11	5,87	23,08
CAPÍTOL 6 - Instal·lacions	2,02	0,93	0,00	2,95
Total	32,06	18,71	94,11	144,88

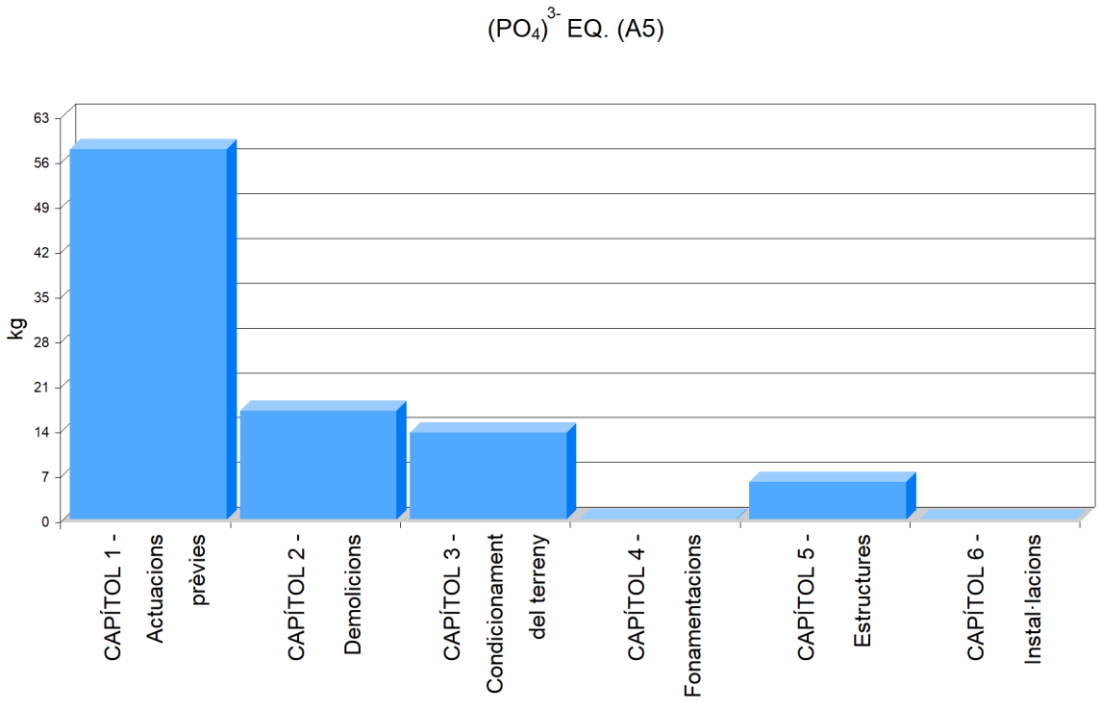


$(PO_4)^{3-}$ EQ. (A1-A2-A3)



$(PO_4)^{3-}$ EQ. (A4)

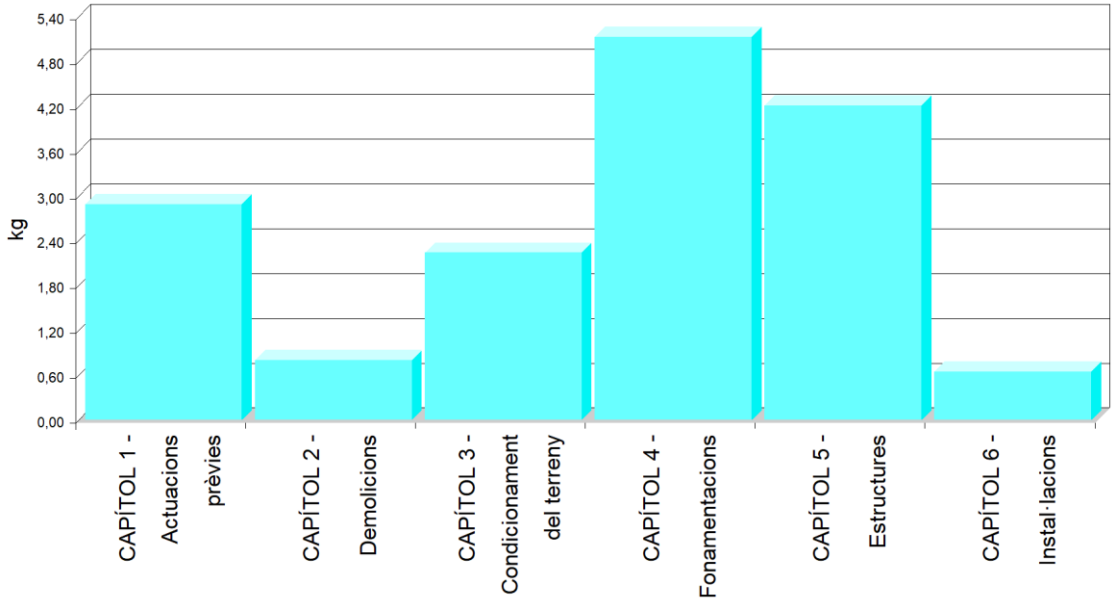




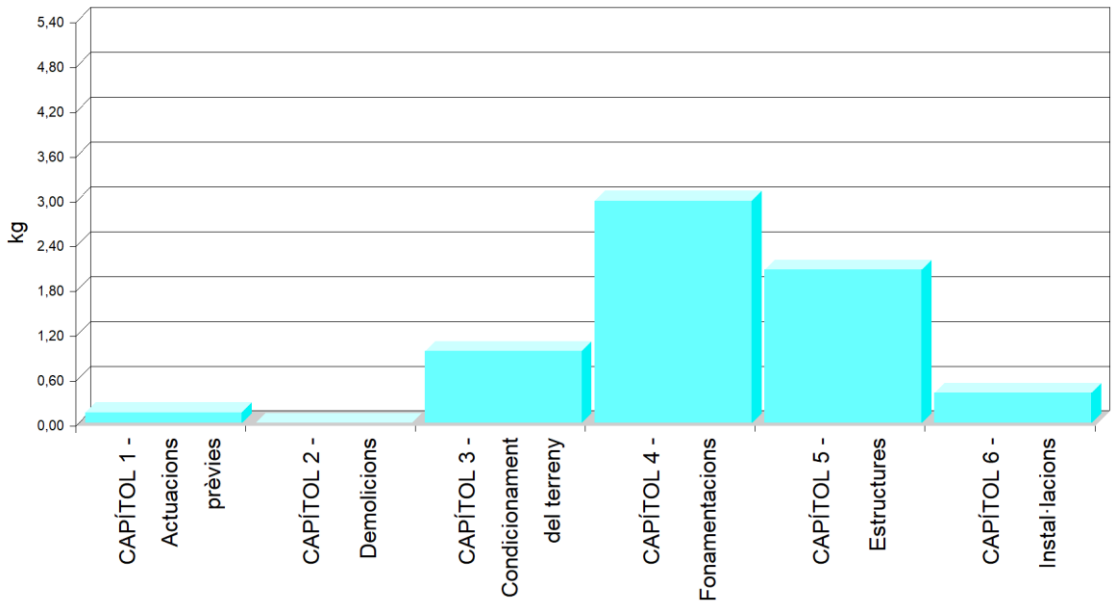
8.5. Potencial de formació d'ozó troposfèric - POCP (Etilè eq.)

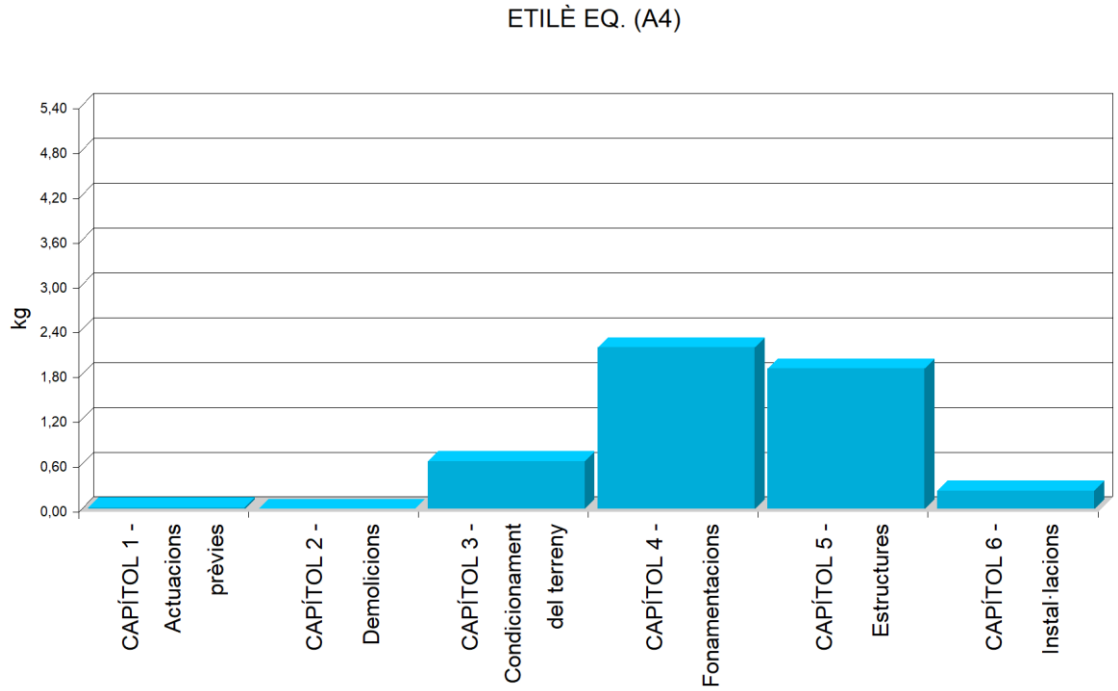
Etilè eq. (kg)				
Capítols	A1-A2-A3 PRODUCTE	A4 TRANSPORT	A5 CONSTRUCCIÓ	TOTAL
CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies	0,14	0,02	2,73	2,89
CAPÍTOL 2 - Demolicions	0,00	0,00	0,80	0,80
CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny	0,96	0,64	0,64	2,24
CAPÍTOL 4 - Fonamentacions	2,97	2,16	0,00	5,13
CAPÍTOL 5 - Estructures	2,05	1,88	0,28	4,21
CAPÍTOL 6 - Instal·lacions	0,40	0,25	0,00	0,65
Total	6,52	4,95	4,45	15,92

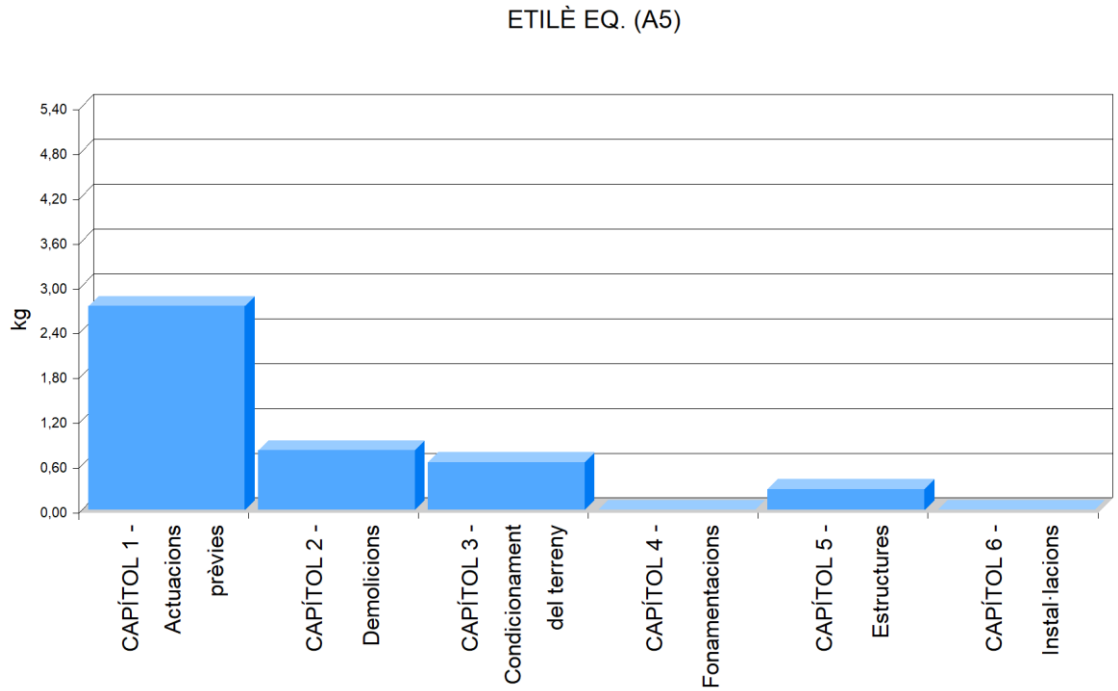
ETILÈ EQ.



ETILÈ EQ. (A1-A2-A3)





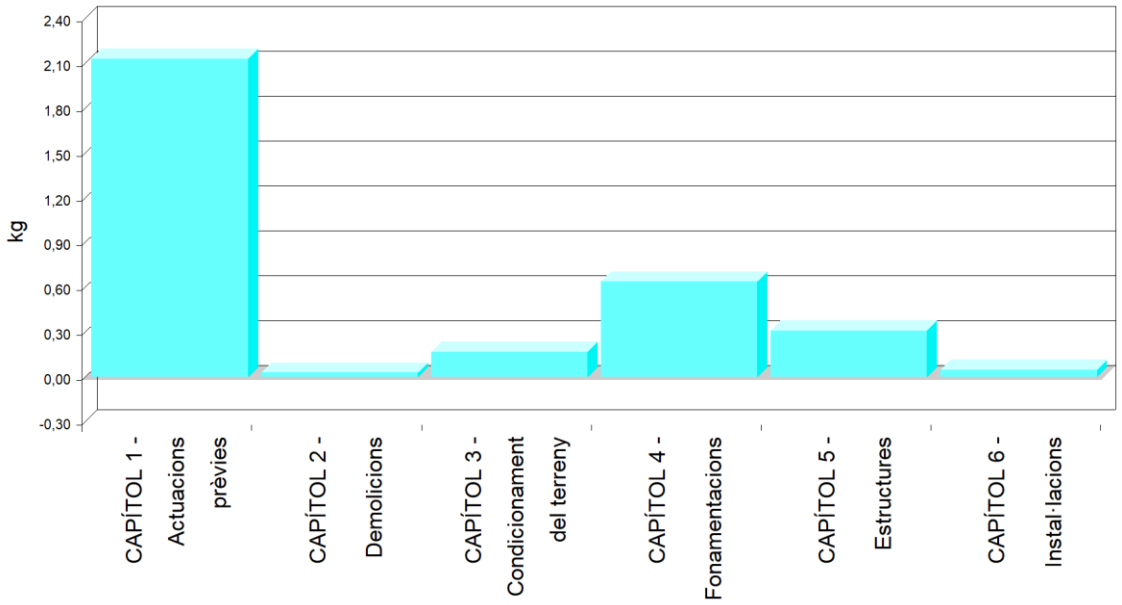


8.6. Potencial d'esgotament de recursos abiòtics per a recursos no fòssils - ADPE (Sb eq.)

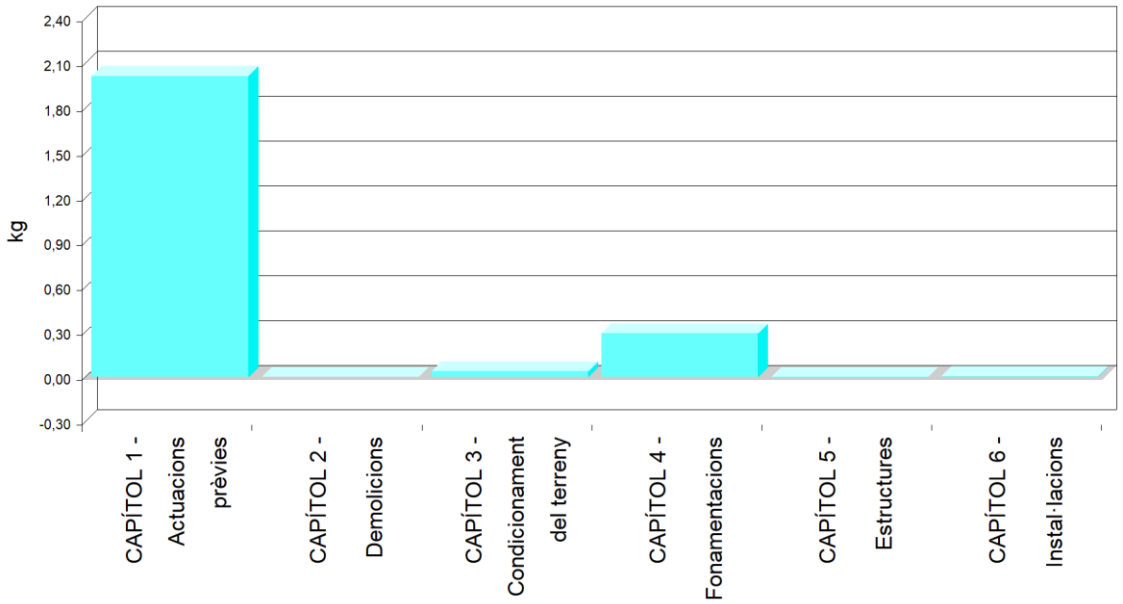
Sb eq. (kg)

Capítols	A1-A2-A3 PRODUCTE	A4 TRANSPORT	A5 CONSTRUCCIÓ	TOTAL
CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies	2,01	0,00	0,12	2,13
CAPÍTOL 2 - Demolicions	0,00	0,00	0,03	0,03
CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny	0,04	0,10	0,03	0,17
CAPÍTOL 4 - Fonamentacions	0,29	0,35	0,00	0,64
CAPÍTOL 5 - Estructures	0,00	0,30	0,01	0,31
CAPÍTOL 6 - Instal·lacions	0,01	0,04	0,00	0,05
Total	2,35	0,79	0,19	3,33

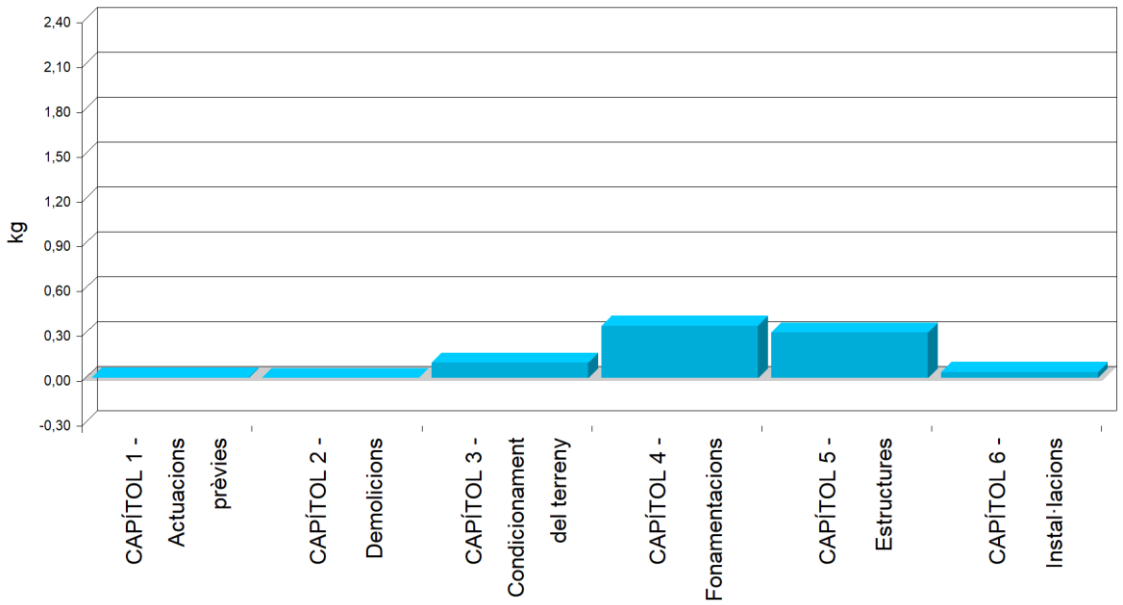
SB EQ.

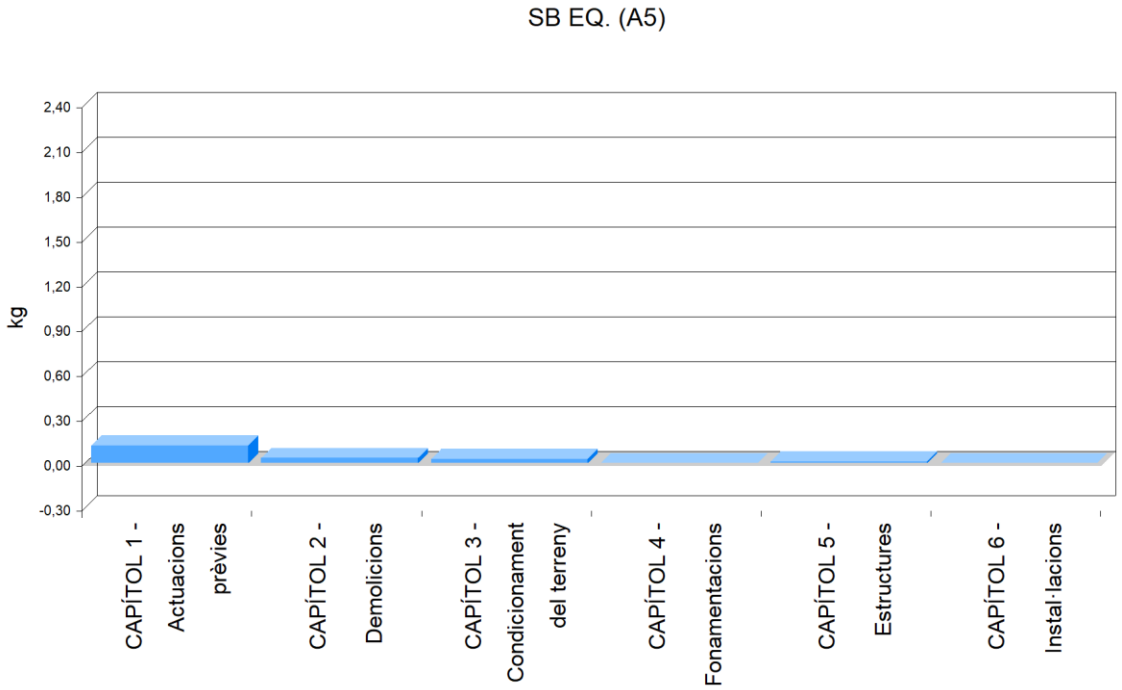


SB EQ. (A1-A2-A3)



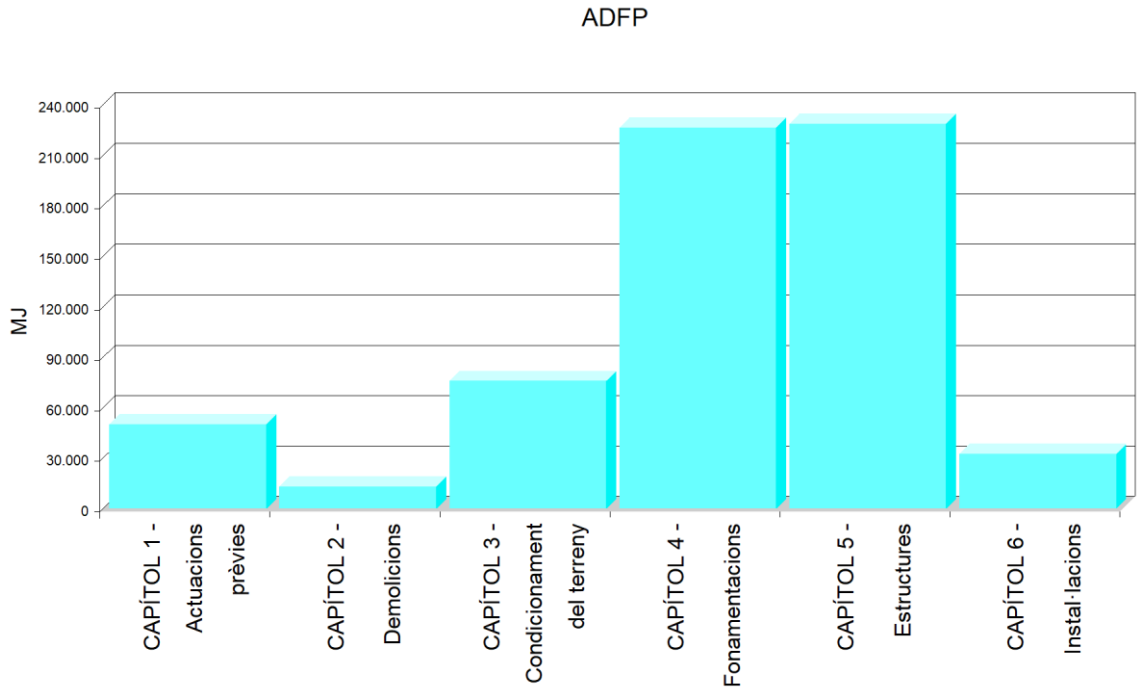
SB EQ. (A4)

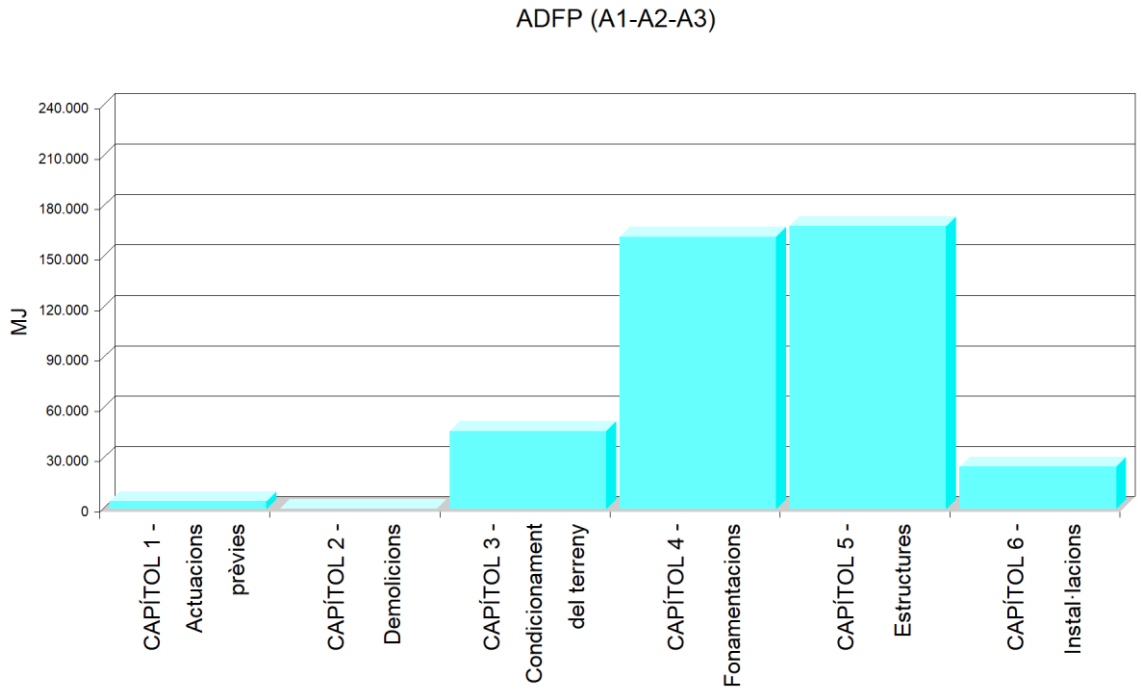


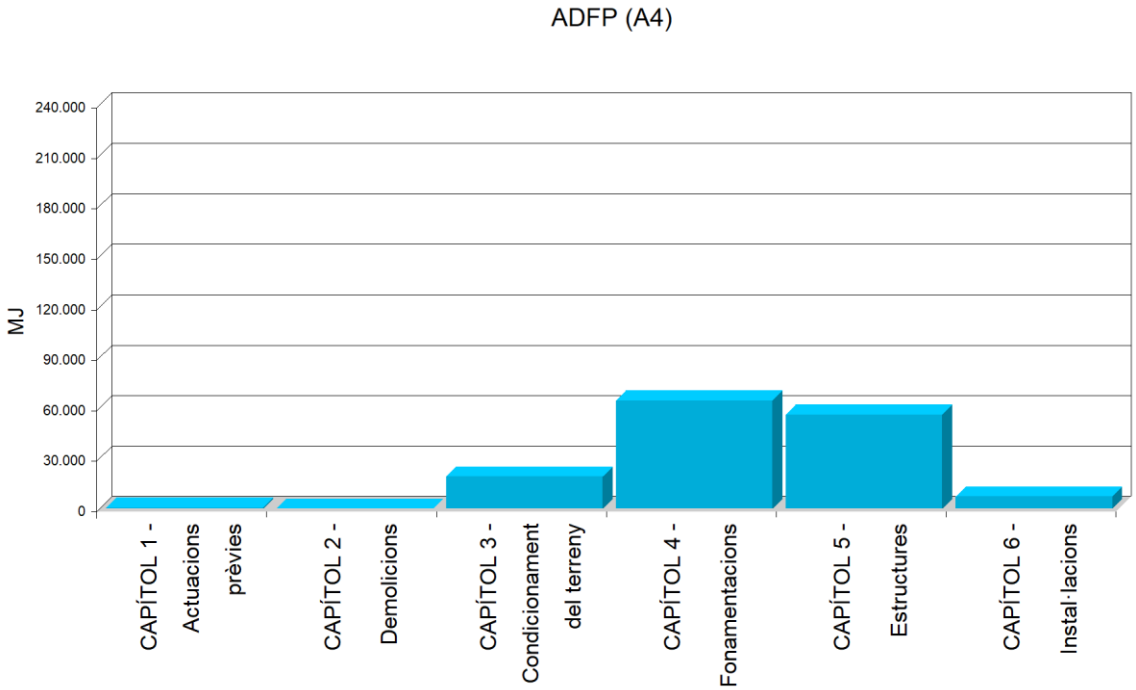


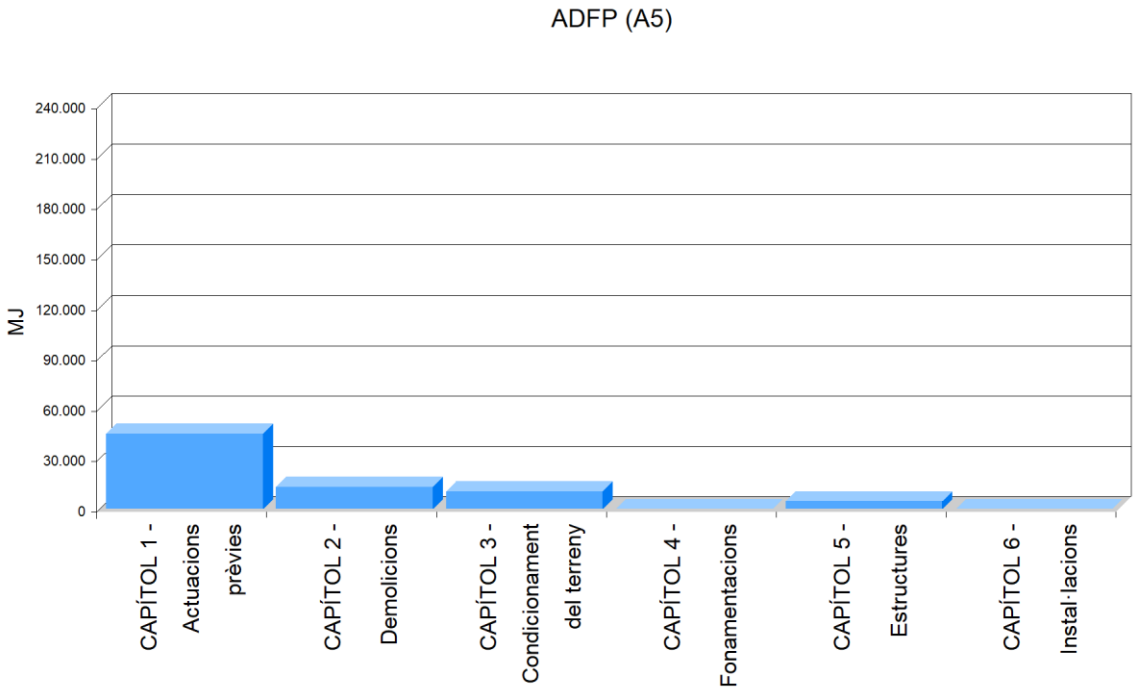
8.7. Potencial d'esgotament de recursos abiòtics per a recursos fòssils - ADFP (MJ)

ADFP (MJ)				
Capítols	A1-A2-A3 PRODUCTE	A4 TRANSPORT	A5 CONSTRUCCIÓ	TOTAL
CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies	4.521,76	549,22	44.954,59	50.025,57
CAPÍTOL 2 - Demolicions	0,00	0,00	13.157,73	13.157,73
CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny	46.382,86	19.021,95	10.511,51	75.916,32
CAPÍTOL 4 - Fonamentacions	161.971,12	64.309,40	8,64	226.289,16
CAPÍTOL 5 - Estructures	168.251,75	55.894,68	4.564,11	228.710,54
CAPÍTOL 6 - Instal·lacions	25.194,53	7.284,32	2,02	32.480,87
Total	406.322,02	147.059,57	73.198,60	626.580,19


ADFP
MJ
240.000
210.000
180.000
150.000
120.000
90.000
60.000
30.000
0
CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies
CAPÍTOL 2 - Demolicions
CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny
CAPÍTOL 4 - Fonamentacions
CAPÍTOL 5 - Estructures
CAPÍTOL 6 - Instal·lacions


ADFP (A1-A2-A3)
MJ
240.000
210.000
180.000
150.000
120.000
90.000
60.000
30.000
0
CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies
CAPÍTOL 2 - Demolicions
CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny
CAPÍTOL 4 - Fonamentacions
CAPÍTOL 5 - Estructures
CAPÍTOL 6 - Instal·lacions



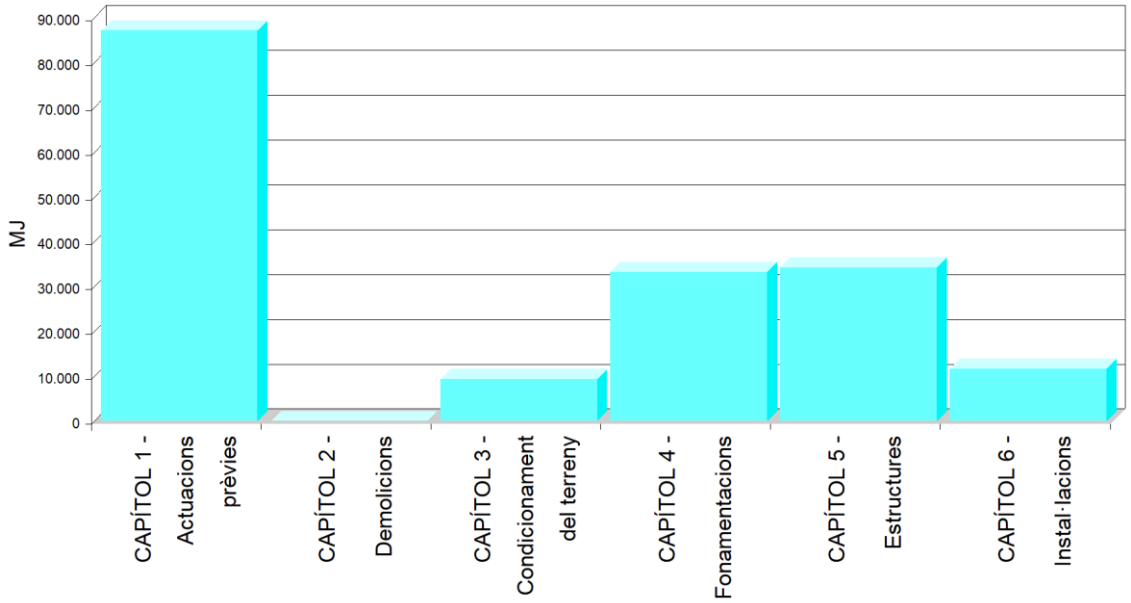


8.8. Ús total d'energia primària renovable. - PERT (MJ)

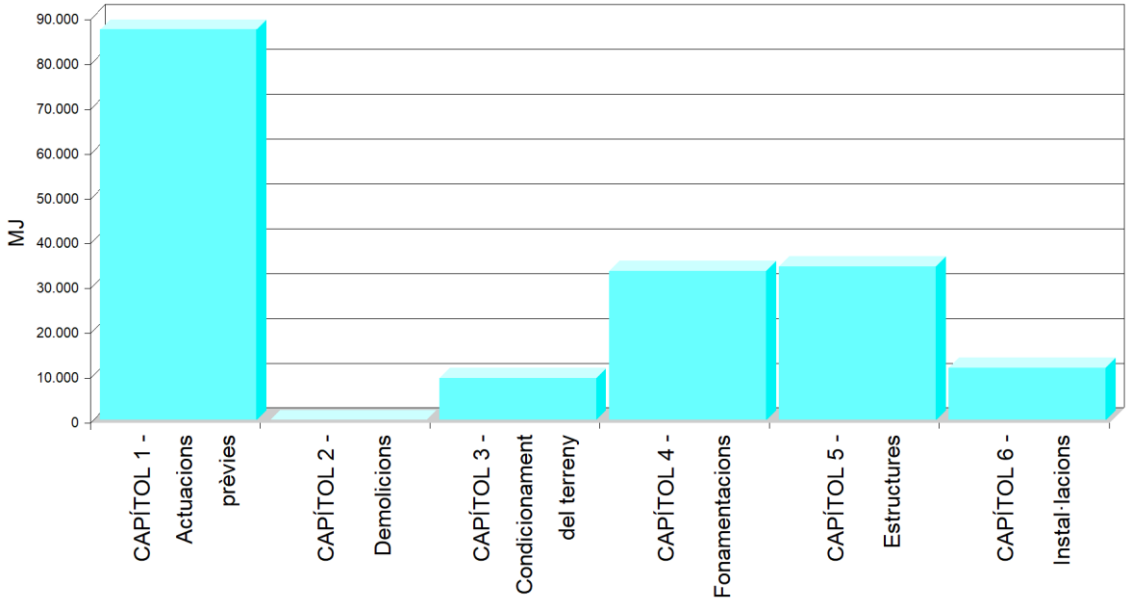
ÚS TOTAL D'ENERGIA PRIMÀRIA RENOVABLE. (MJ)				
Capítols	A1-A2-A3 PRODUCTE	A4 TRANSPORT	A5 CONSTRUCCIÓ	TOTAL

ÚS TOTAL D'ENERGIA PRIMÀRIA RENOVABLE. (MJ)				
Capítols	A1-A2-A3 PRODUCTE	A4 TRANSPORT	A5 CONSTRUCCIÓ	TOTAL
CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies	87.120,70	0,00	0,00	87.120,70
CAPÍTOL 2 - Demolicions	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny	9.358,80	0,00	0,00	9.358,80
CAPÍTOL 4 - Fonamentacions	33.248,38	0,00	0,00	33.248,38
CAPÍTOL 5 - Estructures	34.311,22	0,00	0,00	34.311,22
CAPÍTOL 6 - Instal·lacions	11.690,26	0,00	0,00	11.690,26
Total	175.729,36	0,00	0,00	175.729,36

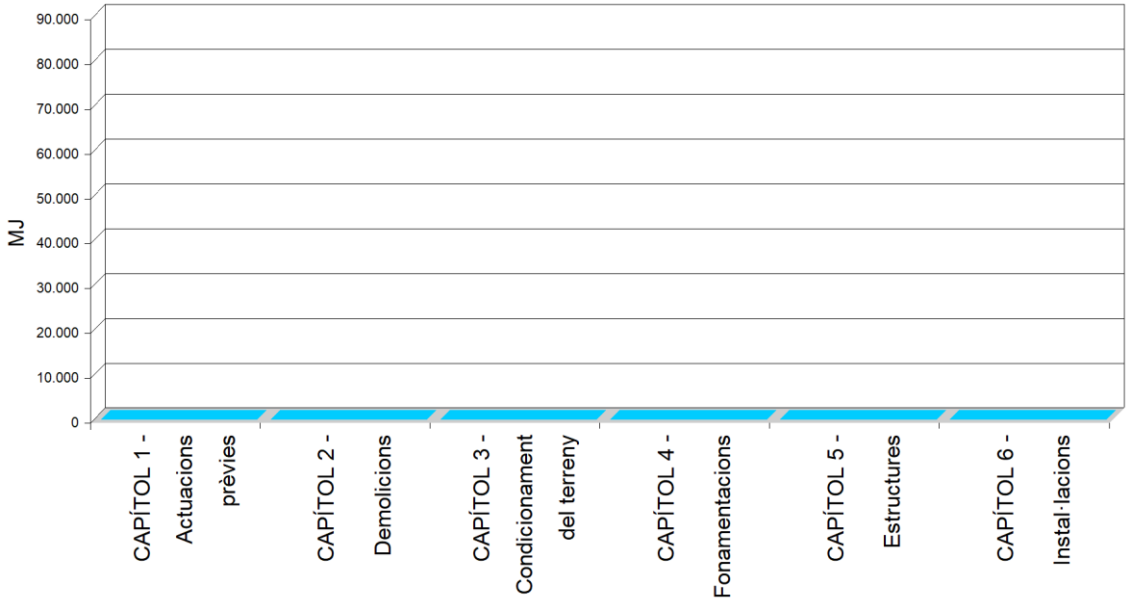
ÚS TOTAL D'ENERGIA PRIMÀRIA RENOVABLE.

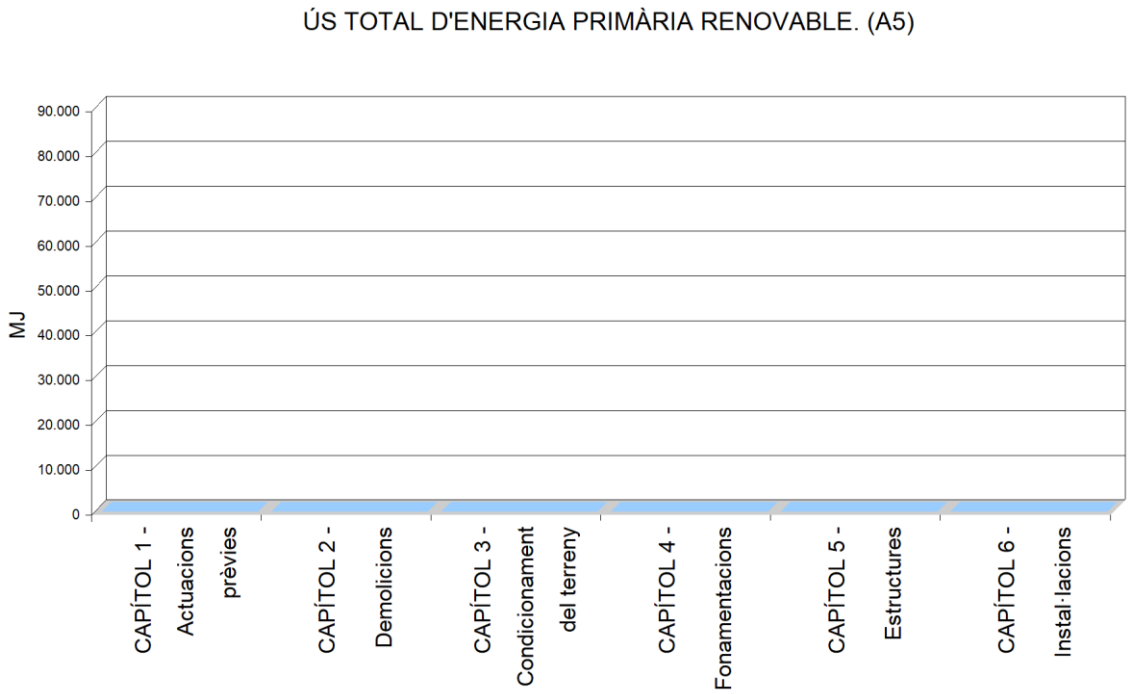


ÚS TOTAL D'ENERGIA PRIMÀRIA RENOVABLE. (A1-A2-A3)



ÚS TOTAL D'ENERGIA PRIMÀRIA RENOVABLE. (A4)

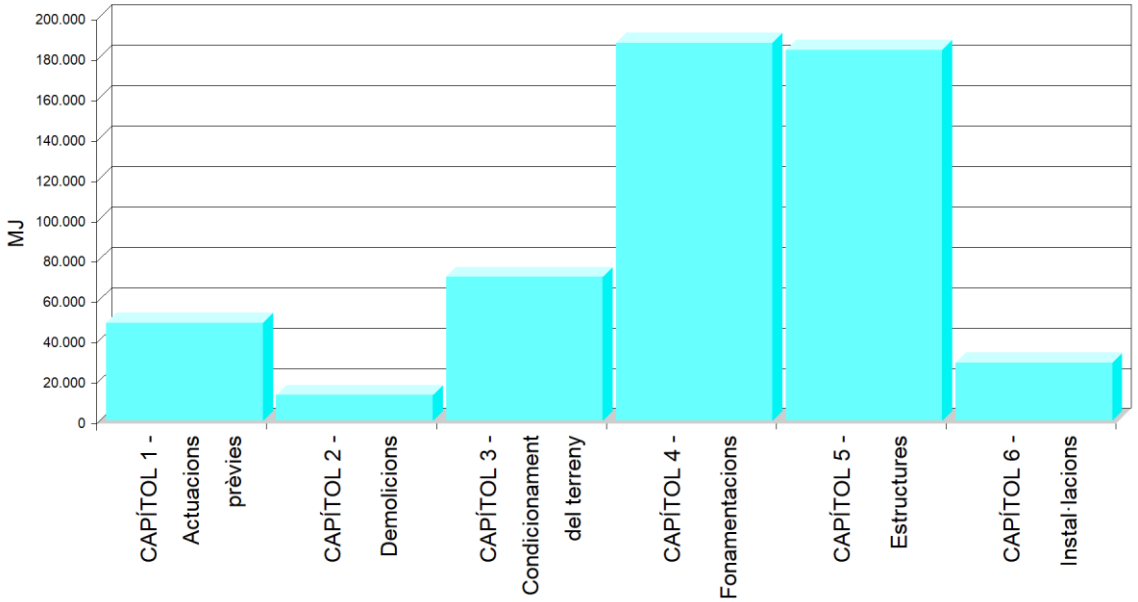




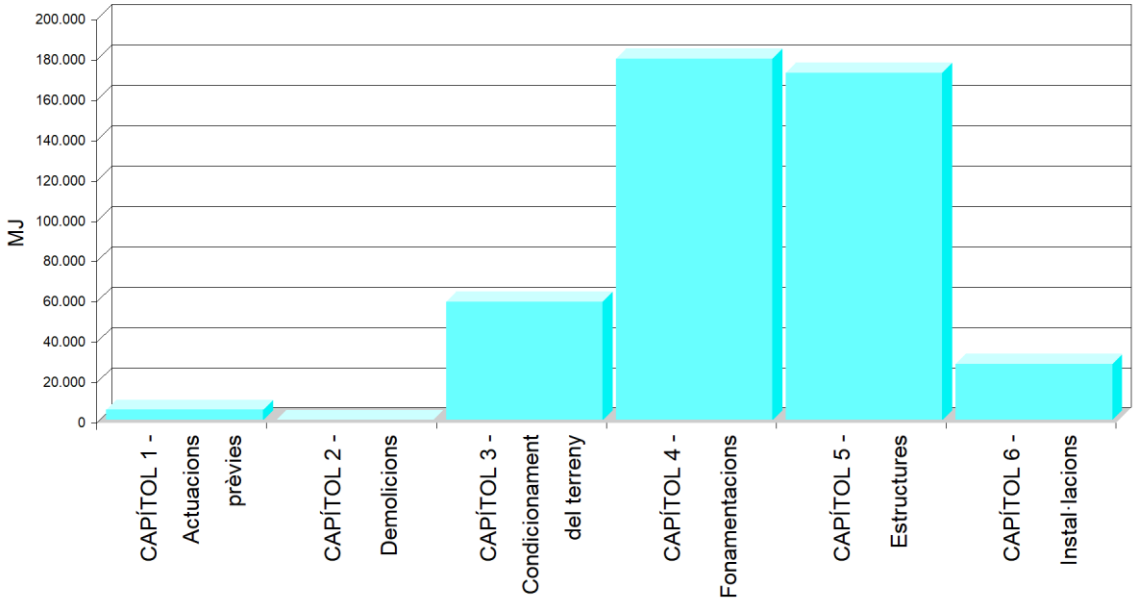
8.9. Ús total d'energia primària no renovable. - PERNRT (MJ)

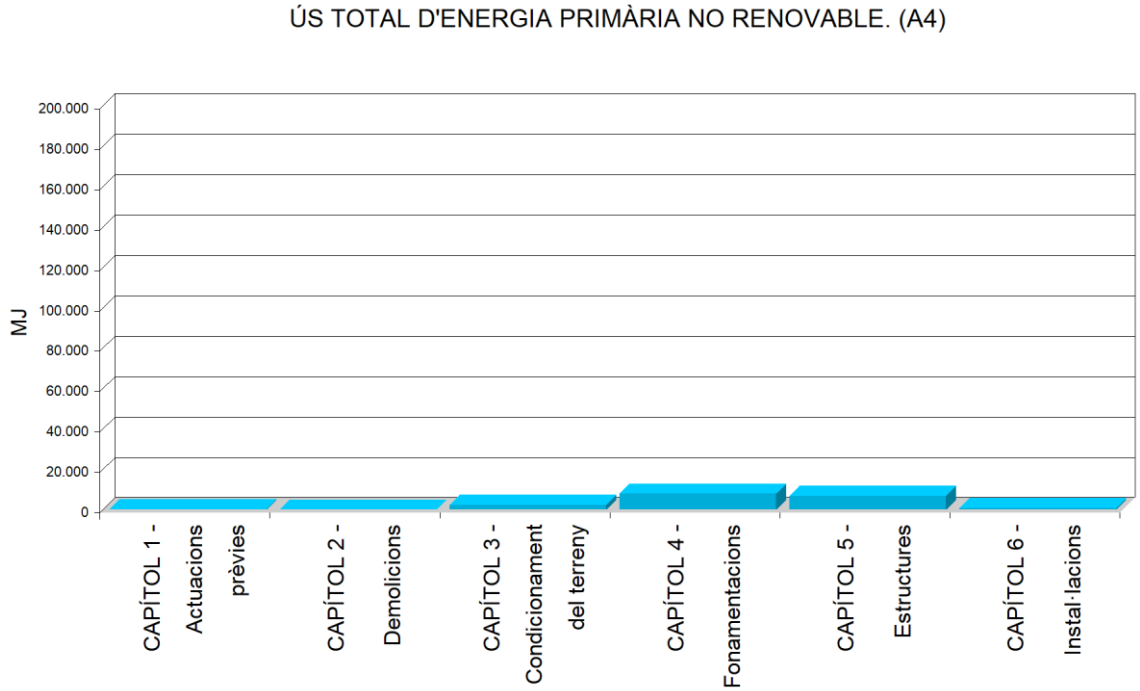
ÚS TOTAL D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE. (MJ)				
Capítols	A1-A2-A3 PRODUCTE	A4 TRANSPORT	A5 CONSTRUCCIÓ	TOTAL
CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies	5.056,65	67,47	43.392,62	48.516,74
CAPÍTOL 2 - Demolicions	0,00	0,00	12.700,51	12.700,51
CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny	58.749,82	2.336,85	10.156,45	71.243,12
CAPÍTOL 4 - Fonamentacions	179.179,18	7.900,42	4,26	187.083,86
CAPÍTOL 5 - Estructures	172.203,58	6.866,67	4.404,42	183.474,67
CAPÍTOL 6 - Instal·lacions	27.814,77	894,88	0,99	28.710,64
Total	443.004,00	18.066,29	70.659,25	531.729,54

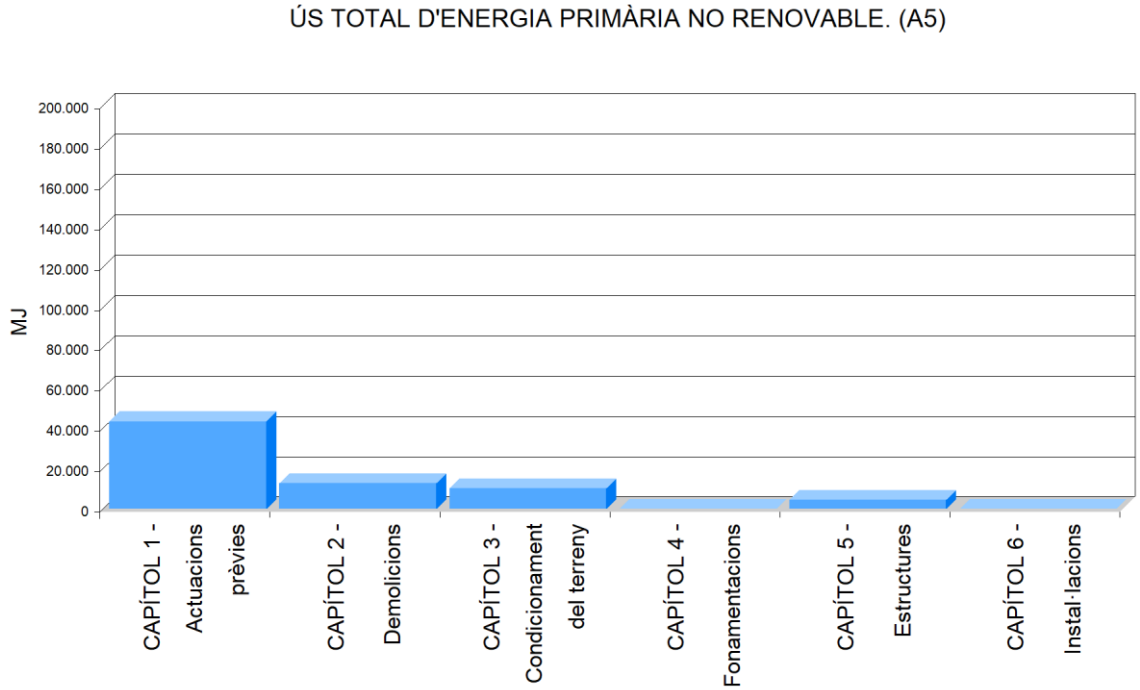
ÚS TOTAL D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE.



ÚS TOTAL D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE. (A1-A2-A3)





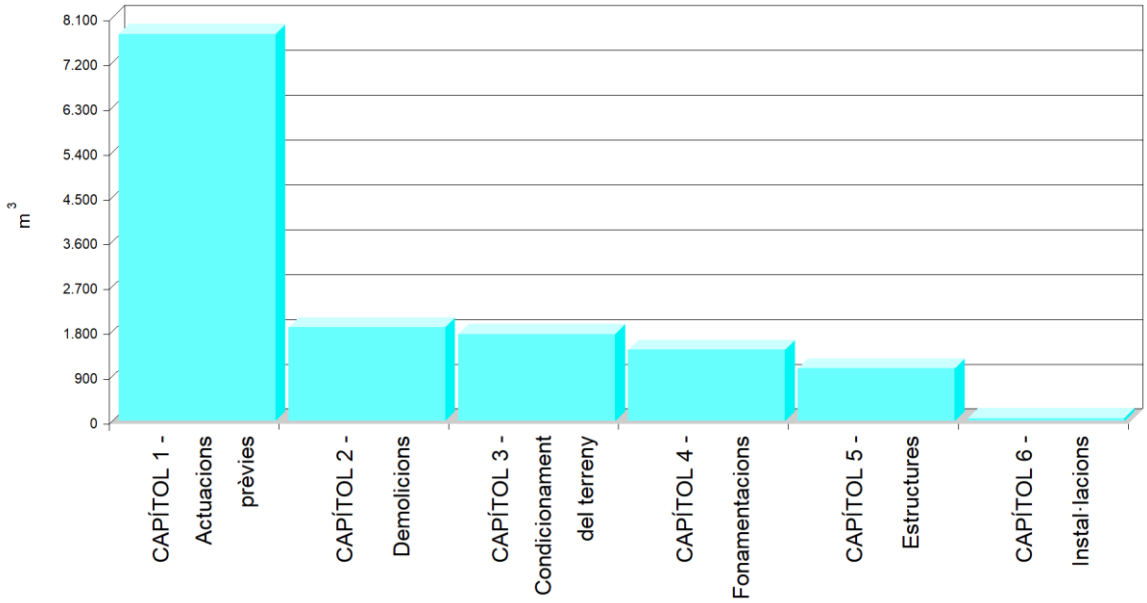


8.10. Ús net de recursos d'aigua corrent - FW (m^3)

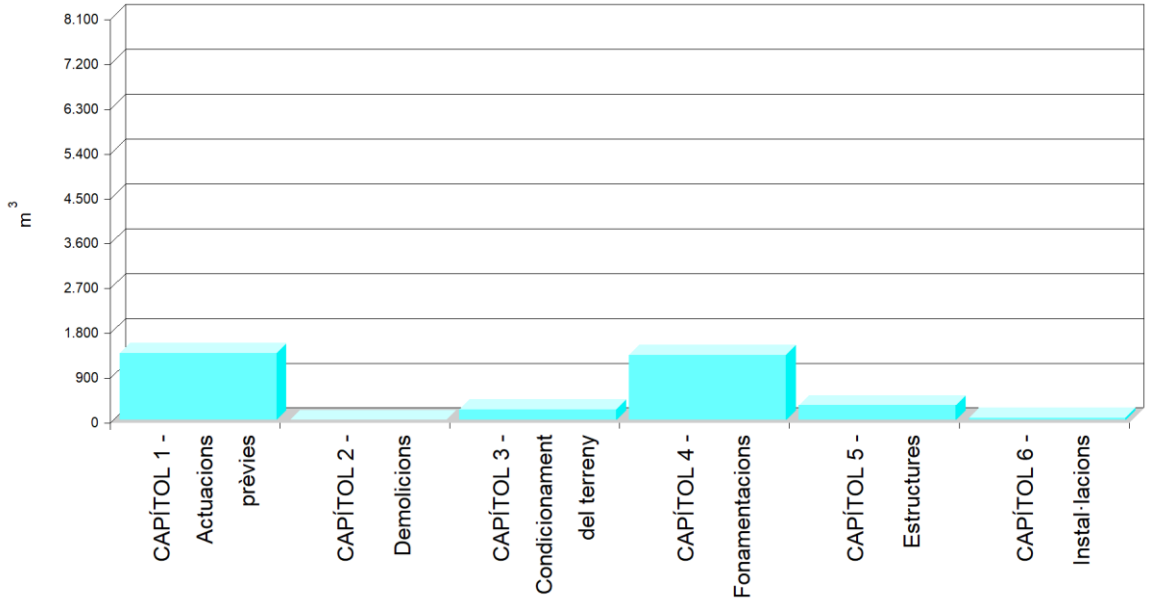
FW (m^3)				
Capítols	A1-A2-A3 PRODUCTE	A4 TRANSPORT	A5 CONSTRUCCIÓ	TOTAL

FW (m³)				
Capítols	A1-A2-A3 PRODUCTE	A4 TRANSPORT	A5 CONSTRUCCIÓ	TOTAL
CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies	1.344,60	1,05	6.422,08	7.767,73
CAPÍTOL 2 - Demolicions	0,00	0,00	1.879,68	1.879,68
CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny	207,91	36,31	1.501,64	1.745,86
CAPÍTOL 4 - Fonamentacions	1.306,00	122,77	1,23	1.430,00
CAPÍTOL 5 - Estructures	295,60	106,71	652,02	1.054,33
CAPÍTOL 6 - Instal·lacions	40,31	13,91	0,29	54,51
Total	3.194,42	280,75	10.456,94	13.932,11

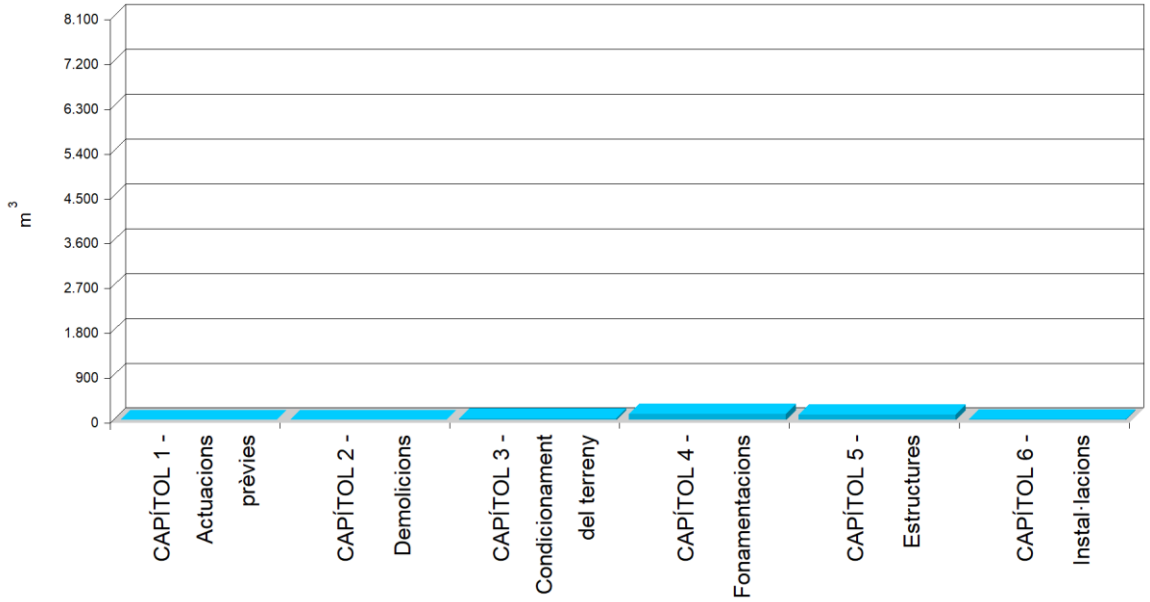
FW

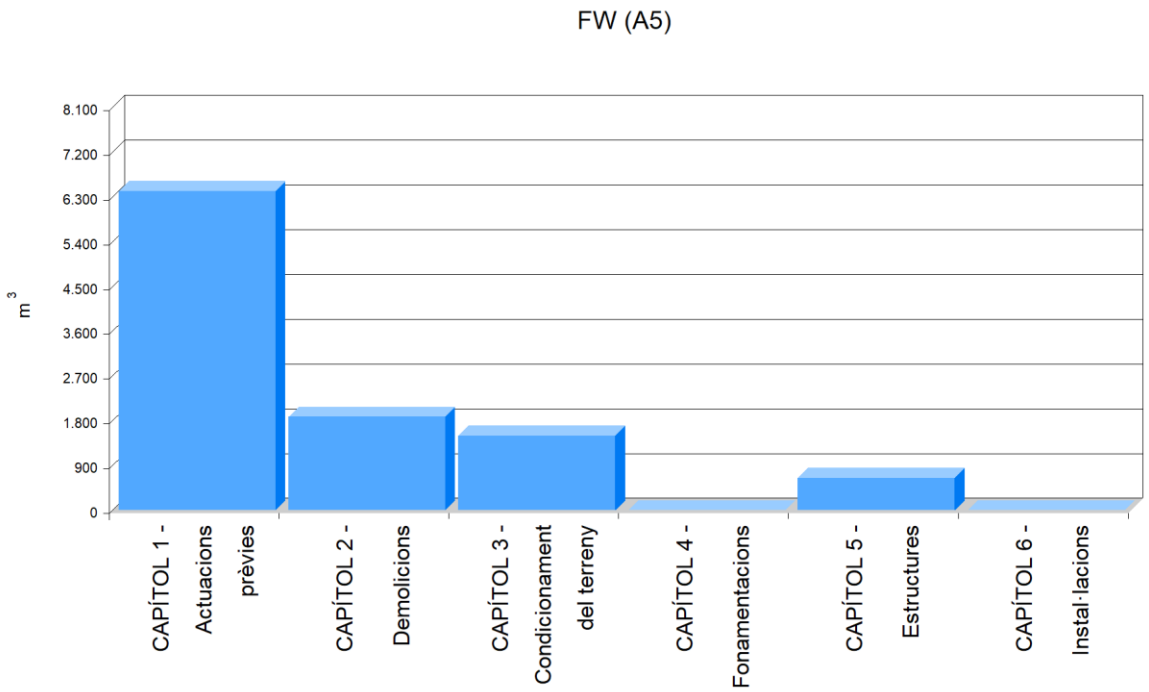


FW (A1-A2-A3)



FW (A4)




FW (A5)
m3
8.100
7.200
6.300
5.400
4.500
3.600
2.700
1.800
900
0
CAPÍTOL 1 - Actuacions prèvies
CAPÍTOL 2 - Demolicions
CAPÍTOL 3 - Condicionament del terreny
CAPÍTOL 4 - Fonamentacions
CAPÍTOL 5 - Estructures
CAPÍTOL 6 - Instal·lacions

ANNEX A: JUSTIFICACIÓ DE LA DETERMINACIÓ DEL ACV

ANNEX A: JUSTIFICACIÓ DE LA DETERMINACIÓ DEL ACV

A.1. Producte (A1-A2-A3)

L'etapa (A1-A2-A3) comprèn el procés d'elaboració del producte, abastant des de l'extracció i transport de les matèries primeres, fins a la fabricació i embalatge del producte final, incloent els desplaçaments necessaris per a la seva producció.

A.1.1. Hipòtesi de partida

Es consideren, a l'efecte del càlcul de l'energia incorporada, potencial d'escalfament global, potencial d'esgotament de la capa d'ozó estratosfèric, potencial d'acidificació del sòl i dels recursos d'aigua, potencial d'eutrofització, potencial de formació d'ozó troposfèric, potencial d'esgotament de recursos abiòtics per a recursos no fòssils, potencial d'esgotament de recursos abiòtics per a recursos fòssils i ús net d'aigua corrent, les següents fases d'elaboració del producte:

- L'extracció de les matèries primeres.

- El transport fins a la fàbrica.

- El procés de fabricació i embalatge del producte final.

- Els desplaçaments necessaris per a la seva producció.

A.1.2. Procés de càlcul

La determinació de l'inventari de l'edifici s'ha dut a terme mitjançant la quantificació dels pesos dels productes i els seus envasos, utilitzant per a això els amidaments del projecte i la descomposició de les unitats d'obra.

Es determina per a cada producte la seva energia incorporada, potencial d'escalfament global, potencial d'esgotament de la capa d'ozó estratosfèric, potencial d'acidificació del sòl i dels recursos d'aigua, potencial d'eutrofització, potencial de formació d'ozó troposfèric, potencial d'esgotament de recursos abiòtics per a recursos no fòssils, potencial d'esgotament de recursos abiòtics per a recursos fòssils i ús net d'aigua corrent, en funció del tipus i pes del material que el compon, inclòs el dels seus envasos (kg).

Els productes complexos es descomponen en els materials simples que els conformen, per determinar els valors d'energia incorporada i emissions.

A.1.3. Fonts consultades

- ANFAPA (Associació Nacional de Fabricants de Morters i SATE).

- ANDECE (Associació Nacional de la Indústria del Prefabricat de Formigó).

- Declaració Ambiental de Producte (DAPc).

- ICE (Inventory of Carbon & Energy, Universitat de Bath, UK). S'han consultat els valors d'energia i de carboni incorporat d'alguns materials.

A.2. Transport del producte (A4)

L'etapa A4 del ACV correspon al transport del producte des de la sortida de la fàbrica fins a l'entrada de l'obra, incloent els desplaçaments necessaris durant el procés de distribució.

A.2.1. Hipòtesi de partida

Es parteix del supòsit que el transport dels productes es realitza mitjançant camions amb motor dièsel per a una càrrega mitjana i un consum mitjà, per km recorregut i kg de càrrega transportat.

Es considera que tots els productes que componen l'edifici i els seus envasos es transporten des de la fàbrica fins a l'entrada de l'obra.

A.2.2. Procés de càlcul

Es defineixen, en funció de la distància de transport, els següents 'Escenaris':

- Local

- Regional

- Nacional

- Importació

Assignant a cada família de materials el seu escenari corresponent.

Es particularitzen els valors per a les diferents zones de l'Estat Espanyol: Península, Balears, Canàries, Ceuta i Melilla, en ser diferent la distància recorreguda per a cada escenari.

El transport dels materials de baixa densitat aparent (aïllants, revoltons de poliestirè, etc.), es calcula en funció del seu volum, establint una equivalència entre el pes i el volum transportat.

A.2.3. Fonts consultades

- 'Estudi de l'anàlisi del cicle de vida de la fusta com a material alternatiu del Govern Basc', en la seva fase de transport (A4).

- Tesi doctoral de Fernando Hernández Sobrino (Enginyer Industrial de la Universidad Politécnica de Madrid) 'Anàlisi tècnica, econòmic i mediambiental dels potencials substituts dels hidrocarburs al mercat espanyol dels combustibles per a automoció' (2010). S'han consultat els valors d'energia i emissions de CO_2 per litre de gasoil o de benzina.

- Dades estadístiques aportades per agències de transport, pel que fa al consum mitjà de gasoil, en funció de la càrrega a transportar i la distància.

- ANDECE (Associació Nacional de la Indústria del Prefabricat de Formigó).

- Declaració Ambiental de Producte (DAPc).

A.3. Procés d'instal·lació del producte i construcció (A5)

L'etapa A5 del ACV, correspon al procés de construcció i instal·lació dels productes, incloent els desplaçaments dins del recinte de la construcció.

A.3.1. Hipòtesi de partida

En el procés d'instal·lació del producte i construcció, s'inclou l'energia i les emissions produïdes per la maquinària, els mitjans auxiliars i el transport dels residus generats fins a l'abocador.

A.3.2. Procés de càlcul

A.3.2.1. Maquinària

Els indicadors ambientals corresponents a l'ús de maquinària en l'obra es determinen a partir del consum d'energia derivat del procés de construcció i instal·lació, en funció de la seva potència, del seu rendiment i de la topografia del terreny.

A.3.2.2. Mitjans auxiliars

Els indicadors ambientals corresponents als mitjans auxiliars es determinen a partir dels desplaçaments dels productes dins del recinte de l'obra, de l'ús de la maquinària o eina auxiliar i de la il·luminació d'obra.

Es distingeixen dos tipus de transport, els verticals o entre plantes, que consumeixen major energia en haver de superar l'acció de la gravetat, i els horitzontals o desplaçaments en la mateixa planta.

L'energia consumida deguda als desplaçaments verticals es calcula en funció del pes dels productes, el nombre total de plantes de l'edifici (sota i sobre rasant) i les alçades entre plantes, afectats per un factor de correcció que contempla el transport de pes en alçada.

L'energia consumida pels desplaçaments horitzontals es determina, així mateix, en funció del pes dels productes i de la superfície mitjana de les plantes.

A l'efecte del càlcul de l'energia consumida pels desplaçaments verticals, no es consideren les variables 'nombre de plantes sobre i sota rasant', en els capítols:

- 0 Actuacions prèvies

- U Urbanització interior de la parcel·la

Per als següents capítols no s'ha considerat la variable 'nombre de plantes sobre rasant':

- A Condicionament del terreny

- C Fonamentacions

A.3.2.3. Transport de residus a abocador

Per a la determinació dels indicadors ambientals corresponents al transport de residus a abocador, es parteix de la quantitat de residus estimats en l'estudi de gestió de residus, aplicant els mateixos criteris que en el cas A4 del ACV.

La distància a abocador autoritzat l'estableix l'usuari, sent 50 km el valor per defecte.

A.3.3. Fonts consultades

- 'Estudi de l'anàlisi del cicle de vida de la fusta com a material alternatiu del Govern Basc', en la seva fase de transport (A4).

- Tesi doctoral de Fernando Hernández Sobrino (Enginyer Industrial de la Universidad Politécnica de Madrid) 'Anàlisi tècnica, econòmic i mediambiental dels potencials substituts dels hidrocarburs al mercat espanyol dels combustibles per a automoció' (2010). S'han consultat els valors d'energia i emissions de CO_2 per litre de gasoil o de benzina.

- ANDECE (Associació Nacional de la Indústria del Prefabricat de Formigó).

- Declaració Ambiental de Producte (DAPc).

CONTROL DE QUALITAT

Annex: Pla de Control de Qualitat

Estudi m103, SLP

Projecte Reforç estructural vestuaris piscina Can Coll
Situació Torrelles de Llobregat
Promotor Ajuntament Torrelles de Llobregat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ. 4

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES. 6
2.1. Normativa de caràcter general 6
2.2. X. Control de qualitat i assaigs 9
2.2.1. XM. Estructures metàl·liques 9
2.2.2. XS. Estudis geotècnics 10

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS. 12

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA. 14

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT. 47

6. VALORACIÓ ECONÒMICA 49

1. INTRODUCCIÓ.

1. INTRODUCCIÓ.

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat.

El CTE determina, a més, que aquestes exigències bàsiques han de complir-se en el projecte, la construcció, el manteniment i la conservació dels edificis i les seves instal·lacions.

La comprovació del compliment d'aquestes exigències bàsiques es determina mitjançant una sèrie de controls: el control de recepció en obra dels productes, el control d'execució de l'obra i el control de l'obra acabada.

Es redacta el present Pla de control de qualitat com a annex del projecte, a fi de donar compliment a l'establert a l'Annex I de la part I del CTE, a l'apartat corresponent als Annexos de la Memòria, havent estat elaborat atenent a les prescripcions de la normativa d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de Condicions del present projecte.

Aquest annex del projecte no és un element substancial del mateix, ja que tot el seu contingut queda suficientment referenciat en el corresponent Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte.

El control de qualitat de les obres inclou:

- El control de recepció en obra dels productes.
- El control d'execució de l'obra.
- El control de l'obra acabada.

Per a això:

1) El Director de l'Execució de l'Obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme a l'establert en el projecte, els seus annexos i les seves modificacions.
2) El constructor recaptarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
3) La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel Director de l'Execució de l'Obra, en el Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que asseguri la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Normativa de caràcter general

NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Ley de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Código Técnico de la Edificación (CTE)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificat per:

Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 18 de octubre de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Desenvolupat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Modificada per:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de abril de 2013

2.2. X. Control de qualitat i assaigs

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

2.2.1. XM. Estructures metàl·liques

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Instrucción de Acero Estructural (EAE)

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 23 de junio de 2011

2.2.2. XS. Estudis geotècnics

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre els materials, s'estableixen les condicions de subministrament; recepció i control; conservació, emmagatzematge i manipulació, i recomanacions per al seu ús en obra, de tots aquells materials utilitzats en l'obra.

El control de recepció abastarà assaigs de comprovació sobre aquells productes als que així se'ls exigeixi en la reglamentació vigent. Aquest control s'efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris d'acceptació i rebuig i adoptant-se les decisions allà determinades.

El director d'execució de l'obra cursarà instruccions al constructor perquè aporti els certificats de qualitat i el marcat CE dels productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre l'execució per unitat d'obra, s'enumeren les fases de l'execució de cada unitat d'obra.

Les unitats d'obra són executades a partir de materials (productes) que han passat el seu control de qualitat, per la qual cosa la qualitat dels components de la unitat d'obra queda acreditada pels documents que els avalen, no obstant això, la qualitat de les parts no garanteix la qualitat del producte final (unitat d'obra).

En aquest apartat del Pla de control de qualitat, s'estableixen les operacions de control mínimes a realitzar durant l'execució de cada unitat d'obra, per a cadascuna de les fases d'execució descrites en el Plec, així com les proves de servei a realitzar a càrrec i compte de l'empresa constructora o instal·ladora.

Per poder avalar la qualitat de les unitats d'obra, s'estableix, de manera orientativa, la freqüència mínima de control a realitzar, incloent els aspectes més rellevants per a la correcta execució de la unitat d'obra, a verificar per part del director d'execució de l'obra durant el procés d'execució.

A continuació es detallen els controls mínims a realitzar pel director d'execució de l'obra, i les proves de servei a realitzar pel contractista, al seu càrrec, per a cadascuna de les unitats d'obra:

DDS005 Demolició de fonamentació de formigó en massa, per a elements de mobiliari urbà, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 5,61 m³

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per fonamentació	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DEA070 Desmuntatge de corretja metàl·lica cargolada, formada per perfil d'acer laminat T 80x80 o similar, de fins a 4 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 40,70 m

FASE	1	Desmuntatge de l'element.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Ordre dels treballs.	1 per corretja	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Retirada i apilament del material desmuntat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Aplec.	1 per corretja	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DEC040 Demolició de mur de maçoneria de pedra calcària, amb morter, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 3,64 m³

FASE	1	Demolició de l'element.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Ordre dels treballs.	1 per mur	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Retirada i arreplegat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Aplec.	1 per mur	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DEH020 Demolició de forjat unidireccional de formigó armat amb biguetes prefabricades de formigó, entrebigat de revoltons ceràmics o de formigó i capa de compressió de formigó, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **9,00 m²**

FASE	1	Demolició de l'element.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Ordre dels treballs.	1 per forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Retirada i arreplegat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Aplec.	1 per forjat	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DFF010 Demolició de full exterior en tancament de façana, de fàbrica, vista, formada per maó massís de 11/12 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **208,96 m²**

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per full exterior	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DFE050 Desmuntatge de totes aquelles instal·lacions situades en façana que entorpeixin i/o es poguessin deteriorar durant l'execució dels treballs de rehabilitació, tals com xarxes elèctriques, aparells d'aire condicionat, baixants, aplics, etc., amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **169,75 m²**

FASE	1	Classificació i etiquetatge.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Identificació.	1 per unitat	■ Absència d'etiqueta.

FASE	2	Aplec dels materials a reutilitzar.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Aplec.	1 per unitat	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió.

FASE	3	Retirada i aplec de les restes d'obra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Aplec.	1 per unitat	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DPT010 Demolició de partició interior de fàbrica vista, formada per maó calat de 11/12 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **241,12 m²**

DPT020 Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat senzill de 4/5 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **42,88 m²**

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per partició	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DLC010 Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **40,00 U**

FASE	1	Retirada i apilament del material desmuntat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per unitat	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DLP010 Aixecat de porta d'entrada a habitatge, de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar el parament al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **10,00 m²**

DLA010 Aixecat d'armari de paret de fusta, sense deteriorar el parament al que està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. — **8,70 m²**

FASE	1	Retirada i apilament del material aixecat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 por fusteria	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DHE010x Demolició de massís de formigó per a recollida d'igua de platja de pisicna, de 90cm en planta i 10cm de gruix, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. — **44,50 m**

DHE01xx Demolició de cavalló metàl·lic per a cobriment de murs, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. — **49,50 m**

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per cavalló	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DHE100 Demolició d'escopidor ceràmic situat entre els brancals del buit cobrint els ampits, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. — **31,32 m**

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per unitat	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DHF020 Demolició del folrat de bigues metàl·liques despenjades, constituït per fàbrica de maó ceràmic i revestiments, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. — **29,94 m²**

DHF030 Demolició del folrat de pilars de formigó armat, metàl·lics, de pedra o fusta, constituït per fàbrica de maó ceràmic i revestiments, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. — **40,32 m²**

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per folrat	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DIC010 Desmuntatge de radiador de 40 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, deixant la presa i la sortida amb taps provisionals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **1,00 U**

DIC020 Desmuntatge de caldera a gas i els seus components, de 100 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. **1,00 U**

DIC100x Desmuntatge d'instal·lació de calefacció, en local d'ús comú de 240 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **1,00 U**

DIE060x Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior i exterior fix, en local o oficina de 240 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **1,00 U**

DIF105x Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior d'aigua, que dóna servei a una superfície de 240 m², des de la presa de cada aparell sanitari fins el muntant, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **1,00 U**

DIG100x Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de gas sense beina, en local d'ús comú de 240 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i eliminació de vàlvules, fixacions i altres accessoris superficials, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **1,00 U**

DII010x Desmuntatge de lluminàries exteriors o interiors situades a menys de 3 m d'altura, encastades o de superfície amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou totes les llumàries de totes les estances del local de 240 m2 de superfície construida. **1,00 U**

FASE	1	Retirada i apilament del material desmuntat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per unitat	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DIS010 Demolició de col·lector enterrat, de 200 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **80,00 m**

FASE	1	Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Desinfecció de runa.	1 per col·lector	■ Manca de desinfecció.

FASE	2	Retirada i arreplegat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Aplec.	1 per col·lector	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DIS031 Desmuntatge de baixant interior, de 125 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **14,00 m**

DIS040 Desmuntatge de canaló vist de PVC, de 250 mm de desenvolupament màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **47,00 m**

DIS050 Desmuntatge de col·lector suspès de PVC, de 200 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **5,00 m**

DIS060 Desmuntatge de derivació individual, de 125 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **5,00 m**

DIS105x Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior de desguassos, des de la presa de cada aparell sanitari fins al baixant, deixant taponat aquest baixant, per a una superfície de cambra humida de 35 m², amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **3,00 U**

FASE	1	Retirada i apilament del material desmuntat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per baixant	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DNF010 Retirada de panell o manta d'aïllant, en façana o mitgera, amb un dels fulls prèviament demolit, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **69,68 m²**

FASE	1	Aplec del material retirat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per façana o mitgera	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DQA030 Demolició completa de coberta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **8,65 m²**

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per coberta	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DRS010 Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de terratzo, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **145,50 m²**

DRS015 Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de ciment, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **7,95 m²**

DRS020 Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **110,80 m²**

DRS030x Demolició de paviment existent a l'extrior de l'edifici, de rajoles de pedra artificial, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **118,76 m²**

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per paviment	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DRS070 Demolició de paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **282,49 m²**

DRT020 Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **168,72 m²**

DRF010 Eliminació d'esquerdejat de ciment, aplicat sobre parament vertical exterior de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **1,00 m²**

DRF020 Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament vertical de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **56,99 m²**

DRF020b Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament horitzontal de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **1,00 m²**

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per paviment	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DRA010 Demolició d'enrajolat de gres, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **347,31 m²**

FASE	1	Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per arrebossat	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DRD010 Aixecat de revestiment de fusta adherida o cargolada en paraments interiors, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 13,63 m²

FASE	1	Retirada i apilament del material aixecat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per revestiment	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DRE010 Demolició d'esgraonat de fàbrica de maó ceràmic i del seu revestiment de formigó prefabricat, amb martell pneumàtic, sense deteriorar la superfície de la llosa d'escala, que quedarà al descobert, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 14,26 m

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per esglaó	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DSM010 Desmuntatge de plat de dutxa de porcellana sanitària, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 1,00 U

DSM010b Desmuntatge de lavabo amb pedestal, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 1,00 U

DSM010c Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 1,00 U

FASE	1	Retirada i apilament del material desmuntat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per unitat	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DMX010 Demolició de paviment exterior de llambordins i capa de morter, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 1,00 m²

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per paviment	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

ADE006 Excavació a l'interior de l'edifici, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans 44,40 m³ manuals, i càrrega manual a camió o contenidor.

FASE	1	Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Dimensions en planta, cotes de fons i cotes entre eixos.	1 per vèrtex del perímetre a excavar	■ Errors superiors al 2,5‰. ■ Variacions superiors a ±100 mm.

FASE	2	Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Altura de cada franja.	1 per franja	■ Superior a 1,65 m.
2.2	Cota del fons.	1 per zona d'actuació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Anivellació de l'esplanada.	1 per zona d'actuació	■ Variacions no acumulatives de 50 mm en general.
2.4	Identificació de les característiques del terreny del fons de l'excavació.	1 per zona d'actuació	■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.
2.5	Discontinuïtats del terreny durant el tall de terres.	1 per zona d'actuació	■ Existència de llenties o restes d'edificacions.

FASE	3	Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Grau d'acabat en el refinament de fons i laterals.	1 per zona d'actuació	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.

ADE010 Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra 36,29 m³ d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.

FASE	1	Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Dimensions en planta, cotes de fons i cotes entre eixos.	1 cada 20 m	■ Errors superiors al 2,5‰. ■ Variacions superiors a ±100 mm.
1.2	Distàncies relatives a llindes de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions pròximes.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Altura de cada franja.	1 per rasa	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Cota del fons.	1 per rasa	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Anivellació de l'excavació.	1 per rasa	■ Variacions no acumulatives de 50 mm en general.
2.4	Identificació de les característiques del terreny del fons de l'excavació.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.
2.5	Discontinuïtats del terreny durant el tall de terres.	1 per rasa	■ Existència de llenties o restes d'edificacions.

FASE	3	Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Grau d'acabat en el refinament de fons i laterals.	1 per rasa	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.

ADE010b Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió. 27,78 m³

FASE	1	Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Dimensions en planta, cotes de fons i cotes entre eixos.	1 cada 20 m	■ Errors superiors al 2,5‰. ■ Variacions superiors a ±100 mm.
1.2	Distàncies relatives a llindes de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions pròximes.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Altura de cada franja.	1 per rasa	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Cota del fons.	1 per rasa	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Anivellació de l'excavació.	1 per rasa	■ Variacions no acumulatives de 50 mm en general.
2.4	Identificació de les característiques del terreny del fons de l'excavació.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.
2.5	Discontinuïtats del terreny durant el tall de terres.	1 per rasa	■ Existència de llenties o restes d'edificacions.

FASE	3	Refinat de fons amb extracció de les terres.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Grau d'acabat en el refinament de fons i laterals.	1 per rasa	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.

ADE010c Excavació de pous per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió. 115,61 m³

FASE	1	Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Dimensions en planta, cotes de fons i cotes entre eixos.	1 per pou	■ Errors superiors al 2,5‰. ■ Variacions superiors a ±100 mm.
1.2	Distàncies relatives a llindes de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions pròximes.	1 per pou	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Longitud, amplària i cota del fons de l'excavació.	1 per pou	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Anivellació de l'excavació.	1 per pou	■ Variacions no acumulatives de 50 mm en general.
2.3	Identificació de les característiques del terreny del fons de l'excavació.	1 per pou	■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.
2.4	Discontinuïtats del terreny durant el tall de terres.	1 per pou	■ Existència de llenties o restes d'edificacions.

FASE	3	Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Grau d'acabat en el refinament de fons i laterals.	1 per pou	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.

ADR010 Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. 150,46 m³

FASE	1	Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Gruix de les tongades.	1 per tongada	■ Superior a 20 cm.
1.2	Materials de les diferents capes.	1 per tongada	■ No són de característiques uniformes.
1.3	Pendent transversal de la superfície de les capes durant l'execució del reomplert.	1 per tongada	■ No permet assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.

FASE	2	Humectació o dessecació de cada tongada.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Contingut d'humitat.	1 per tongada	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Compactació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Uniformitat de la superfície d'acabat.	1 per tongada	■ Existència d'assentaments.

ADT010 Transport de terres amb camió de 8 t dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny dins la obra. 298,49 m³

FASE	1	Transport de terres dins de l'obra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Protecció de la càrrega.	1 per camió	■ Absència de lones o tendals de cubrició.

ASA01x Pericó sifònic, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 80x80x60 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb sifó format per un colze de 87°30' de PVC llarg, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts i bonera sifònica prefabricada de formigó amb sortida horitzontal de 90/110 mm i reixeta homologada de PVC. 2,00 U

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Excavació amb mitjans manuals.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Dimensions i acabat de l'excavació.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Superfície de recolzament.	1 per unitat	■ Manca de planitud o presència d'irregularitats en el pla de recolzament.

FASE	4	Abocat i compactació del formigó en formació de solera.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Gruix.	1 per unitat	■ Inferior a 15 cm.
4.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per unitat	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	5	Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Dimensions interiors.	1 per unitat	■ Variacions superiors al 10%.

FASE	6	Connexionat dels col·lectors al pericó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Connexions dels tubs i segellat.	1 per tub	■ Entrega de tubs insuficient. ■ Fixació defectuosa. ■ Manca d'hermeticitat.

FASE	7	Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Acabat interior.	1 per unitat	■ Existència d'irregularitats.

FASE	8	Col·locació del colze de PVC.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
8.1	Disposició i tipus de colze.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
8.2	Connexió i segellat del colze.	1 per unitat	■ Entrega de tubs insuficient. ■ Segellat de junts defectuós.

FASE	9	Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
9.1	Tapa de registre i sistema de tancament.	1 per unitat	■ Diferències de mesura entre el marc i la tapa. ■ Manca d'hermeticitat en el tancament.

FASE	10	Reblert de l'extradós.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
10.1	Tipus i granulometria.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

ASB010 Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC i formigó en massa HM-20/P/20/I per a la posterior reposició del ferm existent. 1,00 m

FASE	1	Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per connexió de servei	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 per connexió de servei	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Amplada de la rasa.	1 per rasa	■ Inferior a 70 cm.

FASE	2	Presentació en sec de tubs i peces especials.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Nombre, tipus i dimensions.	1 per connexió de servei	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Abocat de la sorra en el fons de la rasa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Gruix de la capa.	1 per connexió de servei	■ Inferior a 10 cm.
3.2	Humitat i compacitat.	1 per connexió de servei	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	4	Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Neteja de l'interior dels col·lectors.	1 per col·lector	■ Existència de restes o elements adherits.

FASE	5	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Pendent.	1 per connexió de servei	■ Inferior al 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials.
5.2	Neteja.	1 per connexió de servei	■ Existència de restes de brutícia.

FASE	6	Execució del reblert envoltant.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Gruix.	1 per connexió de servei	■ Inferior a 30 cm per sobre de la generatriu superior del tub.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

ASC010 Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrable, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge. 27,78 m

FASE	1	Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Amplada de la rasa.	1 per rasa	■ Inferior a 61 cm.
1.3	Profunditat i traçat.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.4	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Presentació en sec de tubs i peces especials.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Nombre, tipus i dimensions.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Abocat de la sorra en el fons de la rasa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Gruix de la capa.	1 cada 10 m	■ Inferior a 10 cm.
3.2	Humitat i compacitat.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	4	Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Neteja de l'interior dels col·lectors.	1 cada 10 m	■ Existència de restes o elements adherits.

FASE	5	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Pendent.	1 cada 10 m	■ Inferior al 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials.
5.2	Distància entre registres.	1 per col·lector	■ Superior a 15 m.
5.3	Neteja.	1 cada 10 m	■ Existència de restes de brutícia.
5.4	Junt, connexió i segellat.	1 per junt	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	6	Execució del reblert envoltant.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Gruix.	1 cada 10 m	■ Inferior a 30 cm per sobre de la generatriu superior del tub.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

ANE010 Emmacat en caixa per base de solera de 10 cm d'espessor, mitjançant reblert i 1,00 m² estès en tongades d'espessor no superior a 20 cm de graves procedents de pedrera calcària de 40/80 mm; i posterior compactació mitjançant equip manual amb safata vibrant, sobre l'esplanada homogènia i anivellada.

FASE	1	Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Gruix de les tongades.	1 per tongada	■ Superior a 20 cm.
1.2	Gruix de la sola.	1 per sola	■ Inferior a 10 cm.
1.3	Granulometria de les graves.	1 per sola	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Humectació o dessecació de cada tongada.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Contingut d'humitat.	1 per tongada	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Compactació i anivellació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Uniformitat de la superfície d'acabat.	1 per tongada	■ Existència d'assentaments.
3.2	Planitud.	1 per sola	■ Irregularitats superiors a 20 mm, mesurades amb regla de 3 m en qualsevol posició.

ANS010 Solera de formigó armat de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, i malla electrosoldada ME 15x15 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció. 282,49 m²

FASE	1	Preparació de la superfície de recolzament del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Densitat i rasant de la superfície de recolzament.	1 per solera	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Rasant de la cara superior.	1 per solera	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Encontres amb pilars i murs.	1 per element	■ Inexistència de junt de dilatació.
3.2	Profunditat del junt de dilatació.	1 per solera	■ Inferior al gruix de la solera.
3.3	Gruix dels junts.	1 per junt	■ Inferior a 0,5 cm. ■ Superior a 1 cm.

FASE	4	Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Disposició de les armadures.	1 per solera	■ Desplaçament de l'armadura.

FASE	5	Abocat, estesa i vibrat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Gruix.	1 per solera	■ Inferior a 10 cm.
5.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per solera	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	6	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	7	Replanteig dels junts de retracció.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Situació de junts de retracció.	1 per solera	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
7.2	Separació entre junts.	1 en general	■ Superior a 5 m.
7.3	Superfície delimitada per junts.	1 cada 100 m²	■ Superior a 20 m².

FASE	8	Cort del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
8.1	Profunditat de junts de retracció.	1 per solera	■ Inferior a 3,3 cm.

CRL010 Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. 4,49 m²

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Reconeixement del terreny, comprovant-se l'excavació, els estrats travessats, nivell freàtic, existència d'aigua i corrents subterranis.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.

FASE	2	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix de la capa de formigó de neteja.	1 cada 250 m² de superfície	■ Inferior a 10 cm.
2.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de superfície	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	3	Coronació i enrasament del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Rasant de la cara superior.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Planitud.	1 cada 250 m² de superfície	■ Variacions superiors a ±16 mm, amidades amb regla de 2 m.

CCS010 Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, executat per dames, amb un grau de complexitat baix. Inclús filferro de lligar i separadors. 4,07 m³

FASE	1	Col·locació de l'armadura amb separadors homologats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Diàmetre, nombre i disposició de les armadures.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Longitud i posició de les armadures d'espera.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Utilització de separadors d'armadures a l'encofrat.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Absència de separadors.

FASE	2	Resolució de juntes de construcció.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Juntes de retracció, en formigonat continu.	1 per junt	■ Separació superior a 16 m, en qualsevol direcció.
2.2	Gruix mínim del junt.	1 per junt	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 50 m de mur	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	4	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	5	Reparació de defectes superficials, si s'escau.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Acabat superficial.	1 cada 15 m de mur	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

CSV010 Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors. 12,76 m³

FASE	1	Replanteig i traçat de les bigues i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Distàncies entre els eixos de sabates i pilars.	1 per eix	■ Fora de les toleràncies entre eixos reals i de replanteig.
1.2	Dimensions en planta.	1 per sabata	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació de separadors i fixació de les armadures.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Disposició de les armadures.	1 per sabata	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Radi de doblat, disposició i longitud d'empalmaments i ancoratges.	1 per sabata	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Recobriments de les armadures.	1 per sabata	■ Variacions superiors al 15%.
2.4	Separació de l'armadura inferior del fons.	1 per sabata	■ Recobriment inferior a 5 cm.
2.5	Longitud d'ancoratge de les esperes dels pilars.	1 per sabata	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Neteja de l'excavació abans de formigonar.	1 per sabata	■ Existència de restes de brutícia.
3.2	Cantell de la sabata.	1 per sabata	■ Insuficient per a garantir la longitud d'ancoratge de les barres en compressió que constituïxen les esperes dels pilars.
3.3	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de superfície	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	4	Coronació i enrasament de fonaments.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Rasant de la cara superior.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.2	Planitud.	1 cada 250 m² de superfície	■ Variacions superiors a ±16 mm, amidades amb regla de 2 m.

FASE	5	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

CAV010b Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa 10,77 m³ fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 11 kg/m³. Inclús filferro de lligar, i separadors.

FASE	1	Col·locació de l'armadura amb separadors homologats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Disposició de les armadures.	1 per biga	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Radi de doblat, disposició i longitud d'empalmaments i ancoratges.	1 per biga	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Recobriments de les armadures.	1 per biga	■ Variacions superiors al 15%.
1.4	Separació de l'armadura inferior del fons.	1 per biga	■ Recobriment inferior a 5 cm.
1.5	Suspensió i lligat de l'armadura superior.	1 cada 250 m² de superfície	■ Subjecció i cant útil diferents dels especificats en el projecte.

FASE	2	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Neteja de l'excavació abans de formigonar.	1 per biga	■ Existència de restes de brutícia.
2.2	Cantell de la biga.	1 cada 250 m² de superfície	■ Inferior a l'especificat en el projecte.
2.3	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de superfície	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	3	Coronació i enrasament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Rasant de la cara superior.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Planitud.	1 cada 250 m² de superfície	■ Variacions superiors a ±16 mm, amidades amb regla de 2 m.

FASE	4	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

CNF010x mur de bloc de formigó 25cm arnat 24,98 m²

CNF01xx mur de bloc de formigó 30cm armat 24,98 m²

FASE	1	Replanteig.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Gruixos.		1 cada 200 m² de muret	■ Variacions superiors a 15 mm per excés o 10 mm per defecte.
1.2	Alçades parcials.		1 cada 200 m² de muret	■ Variacions superiors a ±15 mm.
1.3	Alçades totals.		1 cada 200 m² de muret	■ Variacions superiors a ±25 mm.
1.4	Distàncies parcials entre eixos, a punts crítics i buits.		1 cada 200 m² de muret	■ Variacions superiors a ±10 mm.
1.5	Distàncies entre eixos extrems.		1 cada 200 m² de muret	■ Variacions superiors a ±20 mm.
1.6	Distàncies entre junts de dilatació i entre junts estructurals.		1 cada 200 m² de muret	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.7	Dimensions dels buits.		1 cada 200 m² de muret	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació i aplomat de mires de referència.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Existència de mires aplomades.		1 cada 200 m² de muret	■ Desviacions en aploms i alineacions de mires.
2.2	Distància entre mires.		1 en general	■ Superior a 4 m.
2.3	Col·locació de les mires.		1 en general	■ Absència de mires en qualsevol cantonada, buit, canvi d'alineació o queixal.

FASE	3	Col·locació de les armadures en les pilastres intermèdies i en el cèrcol de coronació.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Disposició de les armadures.		1 cada 200 m² de muret	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	4	Abocat, vibrat i curat del formigó.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Condicions d'abocament del formigó de replè.		1 cada 200 m² de mur	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

CZC020x Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació per sota de la fonamentació aïllada existent, amb una nova fonamentació de formigó armat, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 80 kg/m³, situant-se la seva base de recolzament a menys de 2 metres de profunditat; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors. 0,97 m³

FASE	1	Replanteig i traçat de la fonamentació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Dimensions en planta.	1 per recalçament de fonamentació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Muntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Superfície interior de l'encofrat.	1 per recalçament de fonamentació	■ Manca d'uniformitat. ■ Existència de restes de brutícia.
2.2	Junts.	1 per recalçament de fonamentació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Forma, situació i dimensions.	1 per recalçament de fonamentació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Col·locació de separadors i fixació de les armadures.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Disposició de les armadures.	1 per recalçament de fonamentació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Radi de doblat, disposició i longitud d'empalmaments i ancoratges.	1 per recalçament de fonamentació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.3	Recobriments de les armadures.	1 per recalçament de fonamentació	■ Variacions superiors al 15%.
3.4	Separació de l'armadura inferior del fons.	1 per recalçament de fonamentació	■ Recobriment inferior a 5 cm.
3.5	Longitud d'ancoratge de les esperes dels pilars.	1 per recalçament de fonamentació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	4	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Neteja de l'excavació abans de formigonar.	1 per recalçament de fonamentació	■ Existència de restes de brutícia.
4.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per recalçament de fonamentació	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	5	Coronació i enrasament de fonaments.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Rasant de la cara superior.	1 per recalçament de fonamentació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
5.2	Planitud.	1 per recalçament de fonamentació	■ Variacions superiors a ±16 mm, amidades amb regla de 2 m.

FASE	6	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 per recalçament de fonamentació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	7	Desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per recalçament de fonamentació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
7.2	Ordre de desmuntatge del sistema d'encofrat.	1 per recalçament de fonamentació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

CZZ010x Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació lateral de la fonamentació existent, conservant el seu cantell, amb una nova fonamentació de formigó armat, de 25x45 cm de secció, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 120 kg/m³; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors. 4,79 m³

FASE	1	Neteja i preparació de la superfície de contacte del formigó endurit.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Neteja.	1 per recalçament de fonamentació	■ Existència de restes de brutícia.

FASE	2	Muntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Superfície interior de l'encofrat.	1 per recalçament de fonamentació	■ Manca d'uniformitat. ■ Existència de restes de brutícia.
2.2	Junts.	1 per recalçament de fonamentació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Forma, situació i dimensions.	1 per recalçament de fonamentació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Col·locació de separadors i fixació de les armadures.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Disposició de les armadures.	1 per recalçament de fonamentació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Radi de doblat, disposició i longitud d'empalmaments i ancoratges.	1 per recalçament de fonamentació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.3	Recobriments de les armadures.	1 per recalçament de fonamentació	■ Variacions superiors al 15%.
3.4	Separació de l'armadura inferior del fons.	1 per recalçament de fonamentació	■ Recobriment inferior a 5 cm.

FASE	4	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Neteja de l'excavació abans de formigonar.	1 per recalçament de fonamentació	■ Existència de restes de brutícia.
4.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de superfície	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	5	Coronació i enrasament de fonaments.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Rasant de la cara superior.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
5.2	Planitud.	1 cada 250 m² de superfície	■ Variacions superiors a ±16 mm, amidades amb regla de 2 m.

FASE	6	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	7	Desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
7.2	Ordre de desmuntatge del sistema d'encofrat.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

CZO010x Ancoratge en fonamentació existent de formigó, de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre, amb resina epoxi, lliure d'estirè, aplicada amb pistola manual o pneumàtica, amb filtre de dosatge i mescla automàtica, col·locada en trepant de 24 mm de diàmetre i 600 mm de profunditat, per a connexió lateral entre la fonamentació existent i la nova fonamentació de formigó, em recalçament de fonamentació. 665,18 U

FASE	1	Replanteig de l'ancoratge.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Neteja de la superfície amb equip d'aire a pressió.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Neteja.	1 per unitat	■ Existència de restes de brutícia.

FASE	3	Aplicació de la resina.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Aplicació.	1 per unitat	■ La resina no emplena dues terceres parts del forat. ■ El forat no s'ha emplenat des del fons cap a fora.

FASE	4	Col·locació de l'armadura.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Adherència a la resina.	1 per unitat	■ No s'ha realitzat un moviment de rotació de l'armadura a l'introduir-la en el forat amb resina.

CHH030 Formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, per a 1,00 m³ formació de biga entre sabates.

FASE	1	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Neteja de l'excavació abans de formigonar.	1 per biga	■ Existència de restes de brutícia.
1.2	Cantell de la biga.	1 cada 250 m² de superfície	■ Inferior a l'especificat en el projecte.
1.3	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de superfície	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	2	Curat del formigó.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

CHA010 Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en biga entre sabates. Inclús filferro de lligar i separadors. 1,00 kg

FASE	1	Tall i doblec de l'armadura.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Radi de doblat, disposició i longitud d'empalmaments i ancoratges.	1 per biga	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Disposició de les armadures.	1 cada 250 m² de planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Separació entre armadures i separació entre cèrcols.	1 cada 250 m² de planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Disposició i longitud d'empalmaments, solapaments i ancoratges.	1 cada 250 m² de planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.4	Separadors i recobriments.	1 cada 250 m² de planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Subjecció de l'armadura.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Suspensió i lligat de l'armadura superior.	1 cada 250 m² de superfície	■ Subjecció i cant útil diferents dels especificats en el projecte.

CHE010 Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a biga entre sabates, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús; Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. 1,00 m²

CHE010b Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús; Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. 1,00 m²

CHE010c Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata correguda de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús; Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. 1,00 m²

FASE	1	Muntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Superfície interior de l'encofrat.	1 cada 250 m² de superfície	■ Manca d'uniformitat. ■ Existència de restes de brutícia.
1.2	Junts.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Forma, situació i dimensions.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Ordre de desmuntatge del sistema d'encofrat.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

EAZ010 Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en 9.826,40 kg
calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller i fixat mitjançant soldadura, per a reforç estructural col·locat a una altura de fins a 3 m.

EAZ010b Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en 5.644,86 kg
calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i platina, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller i fixat mitjançant soldadura, per a reforç estructural col·locat a una altura de fins a 3 m.

FASE	1	Anivellació i aplomat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Anivellació.	1 per reforç	■ Manca d'anivellació. ■ Anivellació incorrecta.

EHK010 Picat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a 26,49 m²
les armadures, per a la preparació de la superfície de formigó estructural, per a procedir posteriorment a l'aplicació de productes reparadors i protectors en estructura de formigó armat, i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.

FASE	1	Neteja de la superfície suport.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Estat de la superfície de formigó i de les armadures.	1 en general	■ Presència de pols. ■ Presència de restes de formigó adherits a les armadures.

FASE	2	Retirada i apilament de les restes generades.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Aplec.	1 en general	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

EHK040 Raspallat amb raspall de pues d'acer, per al sanejat d'armadures d'acer, per a procedir posteriorment a l'aplicació de productes de reparació i/o protecció, eliminant la brutícia superficial, la rovelli i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a arribar a un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1, i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor. 26,49 m²

FASE	1	Retirada i apilament de les restes generades.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 en general	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

EHO010 Aplicació manual de morter monocomponent a base de ciment, inhibidors de corrosió i polímers en pols, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morter de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, (rendiment: 1,5 kg/m²). 26,49 m²

FASE	1	Aplicació del producte.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Rendiment.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 1,5 kg/m².

EHY01x Reforç ala inferior bigueta esquerdada **26,49 m²**

FASE	1	Preparació de la mescla.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Temps de pastat de la mescla.	1 cada 100 m²	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant. ■ No s'ha aconseguit una pasta homogènia i sense grumolls.

FASE	2	Curat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Temps de curat.	1 cada 100 m²	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

EHY091 Reparació de front de forjat de formigó armat, de cantell 30 cm, mitjançant picat del formigó deteriorat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures; sanejat de les armadures que han quedat al descobert amb raspallat amb raspall de pues d'acer, eliminant la brutícia superficial, el rovell i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a aconseguir un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1; aplicació manual de morter monocomponent a base de ciment, inhibidors de corrosió i polímers en pols, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morter de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, amb 1,5 kg/m² de consum mitjà; recrescuda del forjat amb formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/AC-E1/12/IIa, Agilia Horizontal "LAFARGEHOLCIM", fabricat en central, i abocament amb bomba i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia de 5 kg/m, amb ancoratge químic estructural, mitjançant perforació de 10 mm de diàmetre i 85 mm de profunditat, ompliment de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè, aplicada amb broc de dosificació i mescla automàtica, i posterior inserció de vareta roscada amb femella i volandera d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1, de 8 mm de diàmetre i 110 mm de longitud. 49,50 m

FASE	1	Aplicació del producte d'emprimació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Rendiment.	1 cada 10 m	■ Inferior a 1,5 kg/m².

FASE	2	Replanteig de l'ancoratge.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Situació.	1 per ancoratge	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Neteja de la superfície.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Neteja.	1 per unitat	■ Existència de restes de brutícia.

FASE	4	Aplicació de la resina.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Aplicació.	1 per unitat	■ La resina no emplena dues terceres parts del forat. ■ El forat no s'ha emplenat des del fons cap a fora.

FASE	5	Abocat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Condicions d'abocament del formigó.	1 per front de forjat	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	6	Retirada i apilament de les restes generades.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Aplec.	1 en general	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

EHW001x Ancoratge químic estructural realitzat en element de formigó de 196 mm d'espessor mínim, sistema SAFEset "HILTI", format per una perforació de 18 mm de diàmetre i 100 mm de profunditat, realitzada mitjançant trepant amb martell percussor i broca, reomplert de las dues terceres parts de la perforació amb resines de metacrilat d'uretà, model HIT-HY 200-A 330/2, aplicada mitjançant injecció i posterior inserció, mitjançant un lleu moviment de rotació, d'element de fixació compost per vareta roscada d'acer galvanitzat, model HIT-Z M12x155, de 12 mm de diàmetre i 155 mm de longitud, femella i volandera. 498,00 U

FASE	1	Injecció de la resina.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplicació.	1 per unitat	■ La resina no reomple dues terceres parts de la perforació. ■ La perforació no s'ha reomplert des del fons cap a l'exterior.

FASE	2	Aplicació del parell de collament amb clau dinamomètrica.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Temps d'espera.	1 per unitat	■ Inferior al temps d'enduriment de la resina.

GRA010 Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, 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. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. 39,63 U

FASE	1	Càrrega a camió del contenidor.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Naturalesa dels residus.	1 per contenidor	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

GEB020 Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una 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, prèviament plastificats i paletitzats. 1,00 m³

FASE	1	Transport de residus 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.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Càrrega sobre camió.	1 per camió	■ El camió supera la massa màxima autoritzada.

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

A l'apartat del Plec del projecte corresponent a les Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat s'estableixen les verificacions i proves de servei a realitzar per l'empresa constructora o instal·ladora, per comprovar les prestacions finals de l'edifici; sent al seu càrrec el cost de les mateixes.

Es realitzaran tant les proves finals de servei prescrites per la legislació aplicable, contingudes en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA redactat pel director d'execució de l'obra, com les indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte i les que pogués ordenar la Direcció facultativa durant el transcurs de l'obra.

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

Atenent a l'establert en l'Art. 11 de la LOE, és obligació del constructor executar l'obra amb subjecció al projecte, al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte, acreditant mitjançant l'aportació de certificats, resultats de proves de servei, assaigs o altres documents, aquesta qualitat exigida.

El cost de tot això és a càrrec i compte del constructor, sense que sigui necessari pressupostar-ho de manera diferenciada i específica en el capítol "Control de qualitat i Assaigs" del pressupost d'execució material del projecte.

Traducció En aquest capítol s'indiquen aquells altres assaigs o proves de servei que han de ser realitzats per entitats o laboratoris de control de qualitat de l'edificació, degudament homologats i acreditats, diferents i independents dels realitzats pel constructor. El pressupost estimat en aquest Pla de control de qualitat de l'obra, sense perjudici del previst en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, a confeccionar pel director d'execució de l'obra, ascendeix a la quantitat de 6.738,86 Euros.

A continuació es detalla el capítol de Control de qualitat i Assaigs del Pressupost d'Execució material (PEM).

Nº	U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
1	**U**	Assaig sobre una mostra de formigó sense D.O.R. amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació de sis provetes, curat, recapçat i ruptura a compressió.	32,00	91,48	**2.927,36**
2	**U**	Assaig no destructiu sobre una unió soldada, mitjançant, líquids penetrants.	150,00	25,41	**3.811,50**
TOTAL:					**6.738,86**

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Plec de condicions

Segons figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el projecte definirà les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de manera que pugui comprovar-se que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques del CTE i altra normativa aplicable. Aquesta definició inclourà, almenys, la següent informació continguda en el Plec de Condicions:

- Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin de forma permanent a l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre els materials, del present Plec de Condicions.
- Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, amb indicació de les condicions per a la seva execució i les verificacions i controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte. Es precisaran les mesures a adoptar durant l'execució de les obres i en l'ús i manteniment de l'edifici, per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra del present Plec de Condicions.
- Les verificacions i les proves de servei que, si s'escau, han de realitzar-se per a comprovar les prestacions finals de l'edifici. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat, del present Plec de Condicions.

ÍNDEX

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES 6
1.1. Disposicions Generals 6
1.2. Disposicions Facultatives 6
1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació 6
1.2.1.1. El promotor 6
1.2.1.2. El projectista 6
1.2.1.3. El constructor o contractista 6
1.2.1.4. El director d'obra 7
1.2.1.5. El director de l'execució de l'obra 7
1.2.1.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació 7
1.2.1.7. Els subministradors de productes 7
1.2.2. Agents que intervenen en l'obra 7
1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut 7
1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus 7
1.2.5. La Direcció Facultativa 7
1.2.6. Visites facultatives 8
1.2.7. Obligacions dels agents intervinents 8
1.2.7.1. El promotor 8
1.2.7.2. El projectista 9
1.2.7.3. El constructor o contractista 9
1.2.7.4. El director d'obra 11
1.2.7.5. El director de l'execució de l'obra 12
1.2.7.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació 14
1.2.7.7. Els subministradors de productes 14
1.2.7.8. Els propietaris i els usuaris 14
1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici 14
1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris 14
1.3. Disposicions Econòmiques 14

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 16
2.1. Prescripcions sobre els materials 17
2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE) 17
2.1.2. Formigons 18
2.1.2.1. Formigó estructural 18
2.1.3. Acers per a formigó armat 20
2.1.3.1. Acers corrugats 20
2.1.3.2. Malles electrosoldades 22
2.1.4. Acers per a estructures metàl·liques 23
2.1.4.1. Acers en perfils laminats 23
2.1.5. Conglomerants 24
2.1.5.1. Ciment 24
2.1.5.2. Guixos i escaioles per a revestiments continus 26
2.1.6. Materials ceràmics 26

2.1.6.1. Maons ceràmics per revestir 26
2.1.7. Prefabricats de ciment 27
2.1.7.1. Blocs de formigó 27
2.1.8. Aïllants i impermeabilitzants 28
2.1.8.1. Aïllants conformats en planxes rígides 28
2.1.9. Instal·lacions 29
2.1.9.1. Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC) 29
2.1.10. Varis 31
2.1.10.1. Taulers per a encofrar 31
2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra 31
2.2.1. Actuacions prèvies 35
2.2.2. Demolicions 47
2.2.3. Condicionament del terreny 76
2.2.4. Fonamentacions 87
2.2.5. Estructures 102
2.2.6. Instal·lacions 109
2.2.7. Gestió de residus 112
2.2.8. Control de qualitat i assaigs 115
2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat 116
2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició 117

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1. Disposicions Generals

Les disposicions de caràcter general, les relatives a treballs i materials, així com les recepcions d'edificis i obres annexes, es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

1.2. Disposicions Facultatives

1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Es defineixen agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel disposat en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altres disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", considerant-se:

1.2.1.1. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l'edificació, impulsant la gestió necessària per a portar a terme l'obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura del promotor s'equiparen també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l'edificació.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com promotors, es regiran per la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" i, en el que no està contemplat en la mateixa, per les disposicions de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que ho complementin altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el previst en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

1.2.1.3. El constructor o contractista

És l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d'obra.

S'HA D'EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓ QUE LA LLEI ASSENYALA COM RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L'OBRA, SENSE PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D'AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.

1.2.1.4. El director d'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra.

1.2.1.5. El director de l'execució de l'obra

És l'agent que, formant part de la Direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'Execució Material de l'Obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i qualitat de l'edificat. Per a això és requisit indispensable l'estudi i anàlisi prèvia del projecte d'execució una vegada redactat pel director d'obra, procedint a sol·licitar-li, amb antelació a l'inici de les obres, totes aquells aclariments, reparacions o documents complementaris que, dintre de la seva competència i atribucions legals, estimés necessaris per a poder dirigir de manera solvent l'execució de les mateixes.

1.2.1.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per a atorgar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per a atorgar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

1.2.1.7. Els subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, encarregats de magatzems, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

1.2.2. Agents que intervenen en l'obra

La relació d'agents intervinents es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut

La relació d'agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus

La relació d'agents intervinents en matèria de gestió de residus, es troba en l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

1.2.5. La Direcció Facultativa

La Direcció facultativa està composta per la direcció d'Obra i la direcció d'Execució de l'Obra. A la Direcció facultativa s'integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, en el cas que s'hagi adjudicat aquesta missió a facultatiu distint dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l'execució de l'obra dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.

1.2.6. Visites facultatives

Són les realitzades a l'obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la Direcció facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerida al tècnic a aquest efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l'obra. Hauran d'adaptar-se al procés lògic de construcció, podent els agents ésser o no coincidents en l'obra en funció de la fase concreta que s'estigui desenvolupant a cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

1.2.7. Obligacions dels agents intervinents

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació aplicable.

1.2.7.1. El promotor

Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per a construir en ell.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director d'obra, al director de l'execució de l'obra i al contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per a dur a bon terme el projectat.

Triar i contractar als diferents agents, amb la titulació i capacitat professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per a realitzar en la seva globalitat i dur a bon terme l'objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d'edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d'obres que en ells s'executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l'edifici pugui sofrir, per a l'adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per a actes propis com per a actes d'altres agents pels que, conforme a la legislació vigent, s'ha de respondre.

La subscripció obligatòria d'una assegurança, d'acord a les normes concretes fixades a aquest efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin en l'edifici l'incompliment de les condicions d'habitabilitat en tres anys o que afectin a la seguretat estructural en el termini de deu anys, amb especial esment als habitatges individuals en règim de autopromoció, que es regiran per tot allò especialment legislat a aquest efecte.

Contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si escau, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Subscriure l'acta de recepció final de les obres, una vegada acabades aquestes, fent constar l'acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d'abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment exprés a reserves per a la recepció, haurien d'esmentar-se de manera detallada les deficiències i s'haurà de fer constar el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats.

Lliurar al comprador i usuari inicial, si escau, el denominat Llibre de l'Edifici que conté el manual d'ús i manteniment del mateix i altra documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

1.2.7.2. El projectista

Redactar el projecte per encàrrec del promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per a tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius -projecte bàsic- com per a ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l'edifici, especialment la fonamentació i l'estructura. Concretar en el Projecte l'emplaçament de cambres de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació, allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d'aquells elements necessaris en l'edifici per a facilitar les determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent aquests d'adaptar-se al Projecte d'Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. Haurà de lliurar-se necessàriament un exemplar del projecte complementari al director d'obra abans de l'inici de les obres o instal·lacions corresponents.

Acordar amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés constructiu, que haurien de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser distinta i incompatible amb les competències del director d'obra i, per tant, d'exclusiva responsabilitat d'aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa del director d'obra i previ acord amb el promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d'autor i de la propietat intel·lectual si s'hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per a realitzar el treball, documents o plans del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Ostentar la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

1.2.7.3. El constructor o contractista

Tenir la capacitat professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per a actuar com constructor.

Organitzar els treballs de construcció per a complir amb els terminis previstos, d'acord al corresponent Pla d'Obra, efectuant les instal·lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Elaborar, i exigir de cada subcontractista, un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquests plans s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció proposades, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en l'estudi o estudi bàsic.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix la "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d'Execució com dels projectes complementaris, així com de l'Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitant els aclariments pertinents.

Facilitar la tasca de la Direcció facultativa, subscrivint l'Acta de Replanteig executant les obres amb subjecció al Projecte d'Execució que haurà d'haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions del director d'obra i del director de l'execució material de l'obra, a fi d'arribar a la qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l'ús que són propis de la correcta construcció, que té l'obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o lex artis, encara quan aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l'obra imposin, disposant del nombre adequat d'oficials, suboficials i peons que l'obra requereixi a cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a aquest efecte, procedint a encavalcar aquells oficis en l'obra que siguin compatibles entre si i que permetin escometre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a la agilització i finalització de l'obra dintre dels terminis previstos.

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectuï les actuacions pertinents per a executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb el director d'execució material de l'obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que haurien de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuïn, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin malament efectuades.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del director de l'execució de l'obra els subministraments de material o prefabricats que no contin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació, havent de recaptar de la Direcció facultativa la informació que necessiti per a complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utillatges adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscabar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l'edifici una vegada finalitzat.

Posar a la disposició del director d'execució material de l'obra els mitjans auxiliars i personal necessari per a efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant la dita tècnica el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries.

Cuidar que el personal de l'obra guardi el degut respecte a la Direcció facultativa.

Auxiliar al Director de l'Execució de l'Obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i una vegada finalitzat aquest, l'acta corresponent d'inici d'obra, així com la de recepció final.

Facilitar als directors d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació final d'obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i que, en funció de la seva naturalesa, arriben a períodes de 1 any (danys per defectes de terminació o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vicis d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin a l'habitabilitat) o 10 anys (danys en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

1.2.7.4. El director d'obra

Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents que intervenen en el procés constructiu.

Detenir l'obra per causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant explicacions immediates al promotor.

Redactar les modificacions, ajustaments, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l'adequat desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d'aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l'estructura vertical i horitzontal; els quals afectin substancialment a la distribució d'espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

Assessorar al director de l'execució de l'obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al correcte desenvolupament de la mateixa, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres a fi de resoldre les contingències que es produeixin per a assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que s'estimessin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació de tot el que està projectat, sense perjudici d'efectuar tots els aclariments i ordres verbals que s'estimés oportú.

Signar l'Acta de replanteig o de començament d'obra i el Certificat Final d'Obra així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d'obra efectuada i, si escau i a instàncies del promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d'obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que si escau fossin preceptius.

Informar puntualment al promotor d'aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d'execució i que afectin o puguin afectar al contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d'obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors de projectes i/o estudis complementaris hauran obligatòriament lliurar-li la documentació final en la que es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells

redactades, supervisades i realment executades, sent responsabilitat dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

Al Projecte Final d'Obra s'annexarà l'Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés d'edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a la qual es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent del Llibre de l'Edifici i el promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals del mateix que, en el cas d'edificis d'habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel president de la Comunitat de Propietaris o per l'Administrador, sent aquests els responsables de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en la citada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen al director d'obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció en el que al compliment de les directrius generals del projecte es refereix, i a l'adequació del construït a aquest.

S'ha d'assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels directors d'obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com falta greu i, en cas que, al seu parer, d'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà recusar al contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.5. El director de l'execució de l'obra

Correspon al director d'execució material de l'obra, segons s'estableix en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació vigent a aquest efecte, les atribucions competencials i obligacions que s'assenyalen a continuació

La direcció immediata de l'Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d'obra, previ al seu aplec o col·locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l'execució de l'obra, comprovant que s'ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d'acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assajos que fossin necessaris.

Dirigir l'execució material de l'obra d'acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recaptés del director d'obra.

Anticipar-se amb l'antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments al director d'obra o directors d'obra que fossin necessàries i planificant de manera anticipada i continuada amb el contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats de idoneïtat dels mateixos.

Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionat d'elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d'ancoratge i encavallaments adequats i doblegat de barres.

Observança dels temps d'encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d'aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendents, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d'aplicació; a dimensions parcials i totals d'elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que han de guardar-se entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de d'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, al seu correcte i complet entrellaçament i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense excepció alguna, d'acord als criteris i lleis dels materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació.

Assistir a l'obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per a complir eficaçment la deguda supervisió de l'execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l'edifici, donant les ordres precises d'execució al contractista i, si escau, als subcontractistes.

Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l'adequació del realment executat a l'ordenat prèviament.

Verificar l'adequat traçat d'instal·lacions, conductes, escomeses, xarxes d'evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajustament tant a l'especificacions del projecte d'execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Detenir l'Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata als directors d'obra que haurien de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l'especificat per la normativa vigent, en la comesa de la qual i obligacions té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries d'elements estructurals, així com les proves d'estanquitat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l'eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud als directors d'obra dels resultats dels Assajos de Control conforme es vagi tenint coneixement dels mateixos, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l'oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d'obra realment executades, amb els visats que si escau fossin preceptius.

Col·laborar activa i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexe d'unió entre aquests, el contractista, els subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d'obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assajos i verificacions d'execució d'obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d'estanquitat i vessament de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal·lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d'Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assajos i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades pel director d'execució material de l'obra, es considerés com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, al director de l'execució de l'obra.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, si escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

1.2.7.7. Els subministradors de productes

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

1.2.7.8. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici

D'acord a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vegada finalitzada l'obra, el projecte amb la incorporació, si escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A aquesta documentació s'adjuntarà, almenys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

Tota la documentació que fan referència els apartats anteriors, que constituirà el {{Llibre de l'Edifici}}, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.3. Disposicions Econòmiques

Es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Administratives Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1. Prescripcions sobre els materials

Per a facilitar la labor a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb l'especificat en la "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que haurien de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats haurien de complir les condicions que sobre ells s'especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran acords amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència en quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d'Idoneïtat Tècnica que avali les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.
- El control mitjançant assajos.

Per part del constructor o contractista ha d'existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s'exigeixen per als distints materials, aconsellant-se que prèviament a l'ocupació dels mateixos se sol·liciti l'aprovació del director d'execució de l'obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l'obra.

El contractista serà responsable que els materials empleats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s'estableixi per a l'acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d'execució de l'obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el director d'execució de l'obra, les mostres i dades necessàries per a decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d'execució de l'obra abans de la seva ocupació en obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser apilats en obra ni es podrà procedir a la seva col·locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Tots les despeses que això ocasionés seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d'obra no li eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, sent els oportuns assajos els quals determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l'obra.

2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i engenieria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits esencials:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incèndi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d'utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb los requisits esencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guías DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'industria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reglamento (UE) Nº 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

El marcat CE es materialitza mitjançan el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte propiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d'estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d'inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per cada familia de productes, entre les que s'inclouen:

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el número de la norma harmonitzada i en cas de veure's afectada per varies els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

2.1.2. Formigons

2.1.2.1. Formigó estructural

2.1.2.1.1. Condicions de subministre

- El formigó s'ha de transportar utilitzant procediments adequats per a aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen acabades de pastar.

- Quan el formigó es pasta completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d'excedir del 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.

- Els equips de transport haurien d'estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a això es netejaran curosament abans de procedir a la càrrega d'una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no haurien de presentar desperfectes o desgastos en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar a l'homogeneïtat del formigó.

- El transport es podrà realitzar en pastadores mòbils, a la velocitat d'agitació o en equips amb o sense agitadors, sempre que tals equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaces de mantenir l'homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega.

2.1.2.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la Direcció Facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigit per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la Direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
    - Abans del subministrament:
      - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
      - Es lliuraran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de l'establert en la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
    - Durant el subministrament:
      - Cada càrrega de formigó fabricat en central, tant si aquesta pertany o no a les instal·lacions d'obra, anirà acompanyada d'un full de subministrament que estarà en tot moment a la disposició de la Direcció d'Obra, i en el qual haurien de figurar, com a mínim, les següents dades:
        - Nom de la central de fabricació de formigó.
        - Nombre de sèrie del full de subministrament.
        - Data d'entrega.
        - Nom del peticionari i del responsable de la recepció.
        - Especificació del formigó.
          - En cas que el formigó es designi per propietats:
            - Designació.
            - Contingut de ciment en quilos per metre cúbic (kg/m³) de formigó, amb una tolerància de ±15 kg.
            - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±0,02.
          - En cas que el formigó es designi per dosificació:
            - Contingut de ciment per metre cúbic de formigó.
            - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±0,02.
            - Tipus d'ambient.
          - Tipus, classe i marca del ciment.
          - Consistència.
          - Grandària màxima de l'àrid.
          - Tipus d'additiu, si ho hagués, i en cas contrari indicació expressa que no conté.
          - Procedència i quantitat d'addició (cendres volants o fum de silici) si l'hagués i, en cas contrari, indicació expressa que no conté.
        - Designació específica del lloc del subministrament (nom i lloc).
        - Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en metres cúbics de formigó fresc.
        - Identificació del camió formigonera (o equip de transport) i de la persona que procedeixi a la descàrrega.
        - Hora límit d'ús per al formigó.
    - Després del subministrament:
      - El certificat de garantia del producte subministrat, signat per persona física amb poder de representació suficient.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

2.1.2.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- En l'abocament i col·locació de les masses, fins i tot quan aquestes operacions es realitzin d'una manera contínua mitjançant conduccions apropiades, s'adoptaran les degudes precaucions per a evitar la disgregació de la mescla.

2.1.2.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó, no ha de ser major d'hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid enduriment del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, tret que s'adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps d'enduriment.

- Formigonat en temps fred:
  - La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C.
  - Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura de les quals sigui inferior a zero graus centígrads.
  - En general, se suspendrà el formigonat sempre que es previngui que, dintre de les quaranta-vuit hores següents, pugui descendir la temperatura ambienti per sota de zero graus centígrads.
  - En els casos que, per absoluta necessitat, s'hagi de formigonar en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant l'adormiment i primer enduriment del formigó, no es produiran deterioracions locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents del material.

- Formigonat en temps calorós:
  - Si la temperatura ambient és superior a 40°C o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, tret que, prèvia autorització expressa de la Direcció d'Obra, s'adoptin mesures especials.

2.1.3. Acers per a formigó armat

2.1.3.1. Acers corrugats

2.1.3.1.1. Condicions de subministre

- Els acers s'han de transportar protegits adequadament contra la pluja i l'agressivitat de l'atmosfera ambiental.

2.1.3.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la Direcció Facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigit per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la Direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
    - Abans del subministrament:
      - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
      - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntaran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de les següents característiques:
        - Característiques mecàniques mínimes garantides pel fabricant.
        - Absència d'esquerdes després de l'assaig de doblegat-desdoblegat.
        - Aptitud al doblegat simple.
        - Els acers soldables amb característiques especials de ductilitat haurien de complir els requisits dels assajos de fatiga i deformació alternativa.
        - Característiques d'adherència. Quan el fabricant garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga, presentarà un certificat d'homologació d'adherència, en el qual constarà, almenys:
          - Marca comercial de l'acer.
          - Forma de subministrament: barra o rotllo.
          - Límits admissibles de variació de les característiques geomètriques dels ressalts.
        - Composició química.
      - En la documentació, a més, constarà:
        - El nom del laboratori. En el cas que no es tracti d'un laboratori públic, declaració d'estar acreditat per a l'assaig referit.
        - Data d'emissió del certificat.
    - Durant el subministrament:
      - Els fulls de subministrament de cada partida o remesa.
      - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà una declaració del sistema d'identificació de l'acer que hagi emprat el fabricant.
      - La classe tècnica s'especificarà mitjançant un codi d'identificació del tipus d'acer mitjançant engrandiments o omissions de corrugues o gràfiles. A més, les barres corrugades haurien de dur gravades les marques d'identificació que inclouen informació sobre el país d'origen i el fabricant.
      - En el cas que el producte d'acer corrugat sigui subministrat en rotllo o procedeixi d'operacions de redreçat prèvies al seu subministrament, s'haurà d'indicar explícitament en el corresponent full de subministrament.

  - En el cas de barres corrugades en les quals, donades les característiques de l'acer, es precisi de procediments especials per al procés de soldadura, el fabricant haurà d'indicar-los.
- Després del subministrament:
  - El certificat de garantia del producte subministrat, signat per persona física amb poder de representació suficient.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
  - Si escau, els subministradors lliuraran al Constructor, qui la facilitarà a la Direcció Facultativa, una còpia compulsada per persona física dels certificats que avalin que els productes que se subministraran estan en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, on almenys constarà la següent informació:
    - Identificació de l'entitat certificadora.
    - Logotip del distintiu de qualitat.
    - Identificació del fabricant.
    - Abast del certificat.
    - Garantia que queda coberta pel distintiu (nivell de certificació).
    - Nombre de certificat.
    - Data d'expedició del certificat.
  - Abans de l'inici del subministrament, la Direcció Facultativa valorarà, en funció del nivell de garantia del distintiu i d'acord amb l'indicat en el projecte i l'establert en la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08), si la documentació aportada és suficient per a l'acceptació del producte subministrat o, si escau, quines comprovacions han d'efectuar-se.

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
  - En el cas d'efectuar-se assaigs, els laboratoris de control facilitaran els seus resultats acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates, tant de l'entrada de la mostra en el laboratori com de la realització dels assaigs.
  - Les entitats i els laboratoris de control de qualitat lliuraran els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la Direcció Facultativa.

2.1.3.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Durant l'emmagatzematge els armadures és protegiran adequadament contra la pluja i de l'agressivitat de l'atmosfera ambiental. Fins el moment de la seva ocupació, és conservessin en obra, curosament classificades segons els seus tipus, qualitats, diàmetres i procedències, per a garantir la necessària traçabilidat.

- Abans de la seva utilització i especialment després d'un llarg període d'emmagatzematge en obra, s'examinarà l'estat de la seva superfície, amb la finalitat d'assegurar-se que no presenta alteracions perjudicials. Una lleugera capa d'òxid en la superfície de les barres no es considera perjudicial per la seva utilització. No obstant això, no s'admetran pèrdues de pes per oxidació superficial, comprovades després d'una neteja amb raspall de filferros fins llevar l'òxid adherit, que siguin superiors a l'1% respecte el pes inicial de la mostra.

- En el moment de la seva utilització, les armadures passives han d'estar exemptes de substàncies estranyes en la seva superfície tals com grassa, oli, pintura, pols, terra o qualsevol altre material perjudicial per la seva bona conservació o la seva adherència.

- L'elaboració d'armadures mitjançant processos de ferralla requereix disposar d'unes instal·lacions que permetin desenvolupar, almenys, les següents activitats:
  - Emmagatzematge dels productes d'acer emprats.
  - Procés de redreçat, en el cas d'emprar-se acer corrugat subministrat en rotllo.
  - Processos de tall, doblegat, soldadura i armat, segons el cas.

2.1.3.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Per a prevenir la corrosió, s'haurà de tenir en compte totes les consideracions relatives als espessors de recobriment.

- Pel que fa als materials utilitzats, es prohibeix posar en contacte les armadures amb altres metalls de molt diferent potencial galvànic.

- Es prohibeix emprar materials components (aigua, àrids, additius i/o addicions) que continguin ions despassivants, com clorurs, sulfurs i sulfats, en proporcions superiors a les establertes.

2.1.3.2. Malles electrosoldades

2.1.3.2.1. Condicions de subministre

- Les malles s'han de transportar protegides adequadament contra la pluja i l'agressivitat de l'atmosfera ambiental.

2.1.3.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la Direcció Facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigit per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la Direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
    - Abans del subministrament:
      - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
      - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà un certificat de garantia del fabricant signat per persona física amb representació suficient i que abasti totes les característiques contemplades en la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
      - Es lliurarà còpia de documentació relativa a l'acer per a armadures passives.
    - Durant el subministrament:
      - Els fulls de subministrament de cada partida o remesa.
      - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà una declaració del sistema d'identificació de l'acer que hagi emprat el fabricant.
      - Les classes tècniques s'especificaran mitjançant codis d'identificació dels tipus d'acer emprats en la malla mitjançant els corresponents engruiximents o omissions de corrugues o gràfiles. A més, les barres corrugades o els filferros, si escau, haurien de dur gravades les marques d'identificació que inclouen informació sobre el país d'origen i el fabricant.
    - Després del subministrament:
      - El certificat de garantia del producte subministrat, signat per persona física amb poder de representació suficient.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
  - Si escau, els subministradors lliuraran al Constructor, qui la facilitarà a la Direcció Facultativa, una còpia compulsada per persona física dels certificats que avalin que els productes que se subministraran estan en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, on almenys constarà la següent informació:
    - Identificació de l'entitat certificadora.
    - Logotip del distintiu de qualitat.
    - Identificació del fabricant.
    - Abast del certificat.
    - Garantia que queda coberta pel distintiu (nivell de certificació).
    - Nombre de certificat.
    - Data d'expedició del certificat.
  - Abans de l'inici del subministrament, la Direcció Facultativa valorarà, en funció del nivell de garantia del distintiu i d'acord amb l'indicat en el projecte i l'establert en la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08), si la documentació aportada és suficient per a l'acceptació del producte subministrat o, si escau, quines comprovacions han d'efectuar-se.

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
  - En el cas d'efectuar-se assaigs, els laboratoris de control facilitaran els seus resultats acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates, tant de l'entrada de la mostra en el laboratori com de la realització dels assaigs.

- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat lliuraran els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la Direcció Facultativa.

2.1.3.2.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Durant l'emmagatzematge les armadures es protegiran adequadament contra la pluja, i de l'agressivitat de l'atmosfera ambiental. Fins el moment de la seva ocupació, es conservaran en obra, curosament classificades segons els seus tipus, qualitats, diàmetres i procedències, per a garantitzar la necessària traçabilidat.

- Abans de la seva utilització i especialment després d'un llarg període d'emmagatzematge en obra, s'examinarà l'estat de la seva superfície, amb la finalitat d'assegurar-se que no presenta alteracions perjudicials. Una lleugera capa d'òxid en la superfície de les barres no es considera perjudicial per la seva utilització. No obstant això, no s'admetran pèrdues de pes per oxidació superficial, comprovades després d'una neteja amb raspall de filferros fins llevar l'òxid adherit, que siguin superiors a l'1% respecte el pes inicial de la mostra.

- En el moment de la seva utilització, les armadures passives han d'estar exemptes de substàncies estranyes en la seva superfície tals com grassa, oli, pintura, pols, terra o qualsevol altre material perjudicial per la seva bona conservació o la seva adherència.

2.1.3.2.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Per a prevenir la corrosió, s'haurà de tenir en compte totes les consideracions relatives als espessors de recobriment.

- Pel que fa als materials utilitzats, es prohibeix posar en contacte les armadures amb altres metalls de molt diferent potencial galvànic.

- Es prohibeix emprar materials components (aigua, àrids, additius i/o addicions) que continguin ions despassivants, com clorurs, sulfurs i sulfats, en proporcions superiors a les establertes.

2.1.4. Acers per a estructures metàl·liques

2.1.4.1. Acers en perfils laminats

2.1.4.1.1. Condicions de subministre

- Els acers s'han de transportar d'una manera segura, de manera que no es produeixin deformacions permanents i els danys superficials siguin mínims. Els components han d'estar protegits contra possibles danys en els punts de bragat (per on se subjecten per a hissar-los).

- Els components prefabricats que s'emmagatzemen abans del transport o del muntatge han d'estar apilats per sobre del terreny i sense contacte directe amb aquest. Ha d'evitar-se qualsevol acumulació d'aigua. Els components han de mantenir-se nets i col·locats de manera que s'evitin les deformacions permanents.

- S'ha de verificar que les peces d'acer que arribin a l'obra acabades amb imprimació antioxidant tinguin una preparació de superfícies en grau SA21/2 segons UNE-EN ISO 8501-1 i hagin rebut al taller dues mans d'imprimació anticorrosiva, lliure de plom i de cromats, amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 35 micres per ma, excepte a la zona en què s'hagin de fer les soldadures en obra, a una distància de 100 mm des de la vora de la soldadura.

- Es verificarà que les peces d'acer que arribin a obra amb acabat galvanitzat tinguin el recobriment de zinc homogeni i continu en tota la seva superfície, i no s'apreciïn esquerdes, exfoliacions, ni despreniments en aquest.

2.1.4.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Per als productes plans:
    - Excepte acord en contrari, l'estat de subministrament dels productes plans dels tipus S235, S275 i S355 de grau JR queda a elecció del fabricant.
      - Si en la comanda se sol·licita inspecció i assaig, s'haurà d'indicar:
        - Tipus d'inspecció i assajos (específics o no específics).
        - El tipus de document de la inspecció.
  - Per als productes llargs:
    - Excepte acord en contrari, l'estat de subministrament dels productes llargs dels tipus S235, S275 i S355 de grau JR queda a elecció del fabricant.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.4.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Si els materials han estat emmagatzemats durant un llarg període de temps, o d'una manera tal que poguessin haver sofert una deterioració important, haurien de ser comprovats abans de ser utilitzats, per a assegurar-se que segueixen complint amb la norma de producte corresponent. Els productes d'acer resistents a la corrosió atmosfèrica poden requerir un regalim lleuger abans de la seva ocupació per a proporcionar-los una base uniforme per a l'exposició a la intempèrie.

- El material haurà d'emmagatzemar-se en condicions que compleixin les instruccions del seu fabricant, quan es disposi d'aquestes.

2.1.4.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- El material no haurà d'emprar-se si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel seu fabricant.

2.1.5. Conglomerants

2.1.5.1. Ciment

2.1.5.1.1. Condicions de subministre

- El ciment es subministra a granel o envasat.

- El ciment a granel s'ha de transportar en vehicles, bótes o sistemes similars adequats, amb l'hermetisme, seguretat i emmagatzematge tals que garanteixin la perfecta conservació del ciment, de manera que el seu contingut no pateixi alteracions, i que no alterin el medi ambient.

- El ciment envasat s'ha de transportar mitjançant palets o plataformes similars, per facilitar tant la seva càrrega i descàrrega com la seva manipulació, i així permetre millor tracte dels envasos.

- El ciment no arribarà a l'obra o altres instal·lacions d'ús excessivament calent. Es recomana que, si la seva manipulació es realitzarà per mitjans mecànics, la seva temperatura no excedeixi de 70°C, i si es realitza a mà, no excedeixi de 40°C.

- Quan es previngui que pot presentar-se el fenomen de fals enduriment, s'haurà de comprovar, amb anterioritat a l'ocupació del ciment, que aquest no presenta tendència a experimentar aquest fenomen.

2.1.5.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
  - Al lliurament del ciment, ja sigui el ciment expedit a granel o envasat, el subministrador aportarà un albarà que inclourà, almenys, les següents dades:
    - 1. Nombre de referència de la comanda.
    - 2. Nom i adreça del comprador i punt de destinació del ciment.
    - 3. Identificació del fabricant i de l'empresa subministradora.
    - 4. Designació normalitzada del ciment subministrat.
    - 5. Quantitat que es subministra.
    - 6. En el seu cas, referència a les dades de l'etiquetatge corresponent al marcatge CE.
    - 7. Data de subministrament.
    - 8. Identificació del vehicle que el transporta (matrícula).

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16).

2.1.5.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Els ciments a granel s'emmagatzemaran en sitges estanques i s'evitarà, en particular, la seva contaminació amb altres ciments de tipus o classe de resistència diferent. Les sitges han d'estar protegides de la humitat i tenir un sistema o mecanisme d'obertura per a la càrrega en condicions adequades des dels vehicles de transport, sense risc d'alteració del ciment.

- En ciments envasats, l'emmagatzematge haurà de realitzar-se sobre palets o plataforma similar, en locals coberts, ventilats i protegits de les pluges i de l'exposició directa del sol. S'evitaran especialment les ubicacions en les quals els envasos puguin estar exposats a la humitat, així com les manipulacions durant el seu emmagatzematge que puguin malmetre l'envàs o la qualitat del ciment.

- Les instal·lacions d'emmagatzematge, càrrega i descàrrega del ciment disposaran dels dispositius adequats per a minimitzar les emissions de pols a l'atmosfera.

- Encara en el cas que les condicions de conservació siguin bones, l'emmagatzematge del ciment no ha de ser molt perllongat, ja que pot meteoritzar-se. L'emmagatzematge màxim aconsellable és de tres mesos, dos mesos i un mes, respectivament, per a les classes resistents 32,5, 42,5 i 52,5. Si el període d'emmagatzematge és superior, es comprovarà que les característiques del ciment continuïn sent adequades. Per a això, dintre dels vint dies anteriors a la seva ocupació, es realitzaran els assajos de determinació de principi i fi d'enduriment i resistència mecànica inicial a 7 dies (si la classe és 32,5) o 2 dies (per a totes les altres classes) sobre una mostra representativa del ciment emmagatzemat, sense excloure els terrossos que hagin pogut formar-se.

2.1.5.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- L'elecció dels diferents tipus de ciment es realitzarà en funció de l'aplicació o ús al que es destinin, les condicions de posta en obra i la classe d'exposició ambiental del formigó o morter fabricat amb ells.

- Les aplicacions considerades són la fabricació de formigons i els morters convencionals, quedant exclosos els morters especials i els monocapa.

- El comportament dels ciments pot ser afectat per les condicions de posta en obra dels productes que els contenen, entre les quals cap destacar:
  - Els factors climàtics: temperatura, humitat relativa de l'aire i velocitat del vent.
  - Els procediments d'execució del formigó o morter: col·locat en obra, prefabricat, projectat, etc.

- Les classes d'exposició ambiental.

- Els ciments que es vagin a utilitzar en presència de sulfats, haurien de tenir la característica addicional de resistència a sulfats.

- Els ciments haurien de tenir la característica addicional de resistència a l'aigua de mar quan es vagin a emprar en els ambients marí submergit o de zona de carrera de marees.

- En els casos en els quals s'hagi d'emprar àrids susceptibles de produir reaccions àlcali-àrid, s'utilitzaran els ciments amb un contingut d'alcalins inferior a 0,60% en massa de ciment.

- Quan es requereixi l'exigència de blancor, s'utilitzaran els ciments blancs.

- Per a fabricar un formigó es recomana utilitzar el ciment de la menor classe de resistència que sigui possible i compatible amb la resistència mecànica del formigó desitjada.

2.1.5.2. Guixos i escaioles per a revestiments continus

2.1.5.2.1. Condicions de subministre

- Els guixos i escaioles s'han de subministrar a granel o ensacats, amb mitjans adequats perquè no sofreixin alteració.

2.1.5.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Inspeccions:
  - Per al control de recepció s'establiran partides homogènies procedents d'una mateixa unitat de transport (camió, cisterna, vagó o similar) i que provinguin d'una mateixa fàbrica. També es podrà considerar com partida el material homogeni subministrat directament des d'una fàbrica en un mateix dia, encara que sigui en diferents lliuraments.
  - A la seva arribada a destinació o durant la presa de mostres la Direcció Facultativa comprovarà que:
    - El producte arriba perfectament envasat i els envasos en bon estat.
    - El producte és identificable amb l'especificat anteriorment.
    - El producte estarà sec i exempt de grumolls.

2.1.5.2.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Les mostres que han de conservar-se en obra, s'emmagatzemaran en la mateixa, en un local sec, cobert i tancat durant un mínim de seixanta dies des de la seva recepció.

2.1.6. Materials ceràmics

2.1.6.1. Maons ceràmics per revestir

2.1.6.1.1. Condicions de subministre

- Els maons s'han de subministrar empaquetats i sobre palets.
- Els paquets no han de ser totalment hermètics, per a permetre l'absorció de la humitat ambient.
- La descàrrega s'ha de realitzar directament en les plantes de l'edifici, situant els palets prop dels pilars de l'estructura.

2.1.6.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.6.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- S'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals i on no es produeixin aportaments d'aigua, ni es recepcionin altres materials o es realitzin altres treballs de l'obra que els puguin tacar o deteriorar.
- Els maons no han d'estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc., provocant en la posterior posta en obra l'aparició de taques i eflorescències.
- Els maons s'han de conservar empaquetats fins al moment del seu ús, preservant-los d'accions externes que alterin el seu aspecte.
- S'agruparan per partides, tenint en compte el tipus i la classe.
- El trasllat s'ha de realitzar, sempre que es pugui, amb mitjans mecànics i la seva manipulació ha de ser curosa, evitant frecs entre les peces.
- Els maons s'han de tallar sobre la taula de tall, que estarà neta en tot moment i disposarà de doll d'aigua sobre el disc.
- Una vegada tallada correctament la peça, s'ha de netejar la superfície vista, deixant assecar el maó abans de la seva posta en obra.
- Per a evitar que s'embrutin els maons, s'ha de netejar la màquina, especialment cada vegada que es canviï de color de maó.

2.1.6.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Els maons s'han d'humitejar abans de la seva posta en obra.

2.1.7. Prefabricats de ciment

2.1.7.1. Blocs de formigó

2.1.7.1.1. Condicions de subministre

- Els blocs s'han de subministrar empaquetats i sobre palets, de manera que es garantitzi la seva immobilitat tant longitudinal com transversal, procurant evitar malmeses en els mateixos.
- Els paquets no han de ser totalment hermètics, per a permetre la transpiració de les peces en contacte amb la humitat ambient.
- En cas d'utilitzar cintes o bragues d'acer per la subjecció dels paquets, aquests han de tenir els cantells protegits per mitjà de cantoneres metàl·liques o de fusta, a fi d'evitar danys en la superfície dels blocs.

2.1.7.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.7.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- S'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals i on no es produeixin aportaments d'aigua, ni es recepcionin altres materials o es realitzin altres treballs de l'obra que els puguin tacar o deteriorar.
- Els blocs no han d'estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc., provocant en la posterior posta en obra l'aparició de taques i eflorescències.
- El trasllat s'ha de realitzar, sempre que es pugui, amb mitjans mecànics i la seva manipulació ha de ser curosa, evitant frecs entre les peces.
- Quan sigui necessari, les peces s'han de tallar netament amb la maquinària adequada.

2.1.7.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- S'aconsella que al moment de la posta en obra hagin transcurregut al menys 28 dies des de la data de fabricació.
- Es deu evitar l'ús de blocs secs, que hagin romàs llarg temps al sol i es trobin deshidratats, ja que es provocaria la deshidratació per absorció del morter de juntes.

2.1.8. Aïllants i impermeabilitzants

2.1.8.1. Aïllants conformats en planxes rígides

2.1.8.1.1. Condicions de subministre

- Els aïllants s'han de subministrar en forma de panells, envoltats en films plàstics.
- Els panells s'agruparan formant palets per al seu millor emmagatzematge i transport.

- En cas de desmuntar els palets, els paquets resultants han de transportar-se de forma que no es desplacin per la caixa del transport.

2.1.8.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
  - Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant declararà el valor del factor de resistència a la difusió de l'aigua.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.8.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Els palets complerts poden emmagatzemar-se a la intempèrie per un període limitat de temps.

- S'apilaran horitzontalment sobre superfícies planes i netes.

- Es protegiran de la insolació directa i de l'acció del vent.

2.1.8.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Es seguiran les recomenacions d'aplicació i d'ús proporcionades pel fabricant en la seva documentació tècnica.

2.1.9. Instal·lacions

2.1.9.1. Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC)

2.1.9.1.1. Condicions de subministre

- Els tubs s'han de subministrar a peu d'obra en camions amb sòl pla, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.

- Els tubs s'han de col·locar sobre esl camions de forma que no se produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc., i de forma que no quedin trams sortints innecessaris.

- Els tubs i accessoris s'han de carregar de manera que no es produeixi cap deterioració durant el transport. Els tubs s'han d'apilar a una altura màxima d'1,5 m.

- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris en la base del camió.

- Quan els tubs se subministrin en rotllos, s'han de col·locar de forma horitzontal en la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si els hagués, cuidant d'evitar que s'aixafin.

- Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, han de col·locar-se verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.

- Els tubs i accessoris s'han de cargar i descargar cuidadosamente.

2.1.9.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els tubs han d'estar marcats a intervals màxims d'1 m i almenys una vegada per accessori, amb:
    - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
    - La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un nombre o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir més d'una).
  - Els caràcters de marcat han d'estar impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada en obra
  - El marcat no ha de produir fissures o altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement en el comportament funcional del tub o accessori.
  - Si s'utilitza el sistema d'impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base del tub o accessori.
  - La grandària del marcat ha de ser fàcilment llegible sense augment.
  - Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.9.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- S'han d'evitar el dany en les superfícies i en els extrems dels tubs i accessoris. S'han d'utilitzar, si fos possible, els embalatges d'origen.

- S'ha d'evitar l'emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.

- S'ha de disposar d'una zona d'emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un jaç pla d'estructura de fusta, amb la finalitat d'evitar qualsevol corbatura o deterioració dels tubs.

- Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s'han de disposar de manera que estiguin protegits contra la deterioració i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.

- Els tubs en rotllos s'han d'emmagatzemar en pisos apilats un sobre un altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.

- El desenrotllat dels tubs ha de fer-se tangencialmente al rotllo, rodant-lo sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.

- Ha d'evitar-se tot risc de deteriorament portant els tubs i accessoris sense arrossegar fins el lloc de treball, i evitant dejar-los caure sobre una superfície dura.

- Quan s'utilitzin mitjants mecànics de manipulació, les tècniques utilitzades han d'assegurar que no produeixen danys en els tubs. Les eslinguess de metall, ganxos i cadenes emprades en la manipulació no han d'entrar en contacte amb el tub.

- S'ha d'evitars qualsevol indici de brutícia en els accessoris i en les boques dels tubs, doncs pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. Els extrems dels tubs s'han de cobrir o protegir amb el fi d'evitar l'entrada de brutícia en aquests. La neteja del tub i dels accessoris s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

- El tub s'ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

2.1.10. Varis

2.1.10.1. Taulers per a encofrar

2.1.10.1.1. Condicions de subministre

- Els taulers s'han de transportar convenientment empaquetats, de tal manera que s'evitin les situacions de risc per caiguda d'algun element durant el trajecte.

- Cada paquet estarà compost per 100 unitats aproximadament.

2.1.10.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - El subministrador facilitarà la documentació que es relaciona a continuació:
    - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge.
    - Certificat de garantia del fabricador, signat per persona física.
    - Documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Inspeccions:
  - En cada subministrament d'aquest material que arribi a l'obra s'ha de controlar com a mínim:
    - Que no hi hagi deformacions tals com balcament, corbat de cara i corbat de cantell.
    - Que cap estigui trencat transversalment, i que els seus extrems longitudinals no tinguin fissures de més de 50 cm de longitud que travessin tot el grossor del tauler.
    - En el seu cas, que tingui el perfil que protegeix els extrems, posat i correctament fixat.
    - Que no tinguin forats de diàmetre superior a 4 cm.
    - Que el tauler estigui sencer, és a dir, que no li falti cap taula o tros al mateix.

2.1.10.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà de manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra

Les prescripcions per a l'execució de cadascuna de les diferents unitats d'obra s'organitzen en els següents apartats:

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
S'especifiquen, en el cas que existeixin, les possibles incompatibilitats, tant físiques com a químiques, entre els diversos components que componen la unitat de obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Es descriu la unitat d'obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d'ells, d'acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
S'especifiquen les normes que afecten a la realització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Indica com s'ha amidat la unitat d'obra en la fase de redacció del projecte, amidament que després serà comprovat en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA
Abans d'iniciar-se els treballs d'execució de cada una de les unitats d'obra, el director de l'execució de l'obra haurà rebut els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l'establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l'acceptació prèvia per part del director de l'execució de l'obra de tots els materials que constitueixen la unitat d'obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l'entorn, i la qualificació de la mà d'obra, en el seu cas.

DEL SUPORT
S'estableixen una sèrie de requisits previs sobre l'estat de les unitats d'obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d'obra.

AMBIENTALS
En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no es podran iniciar els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o serà necessari adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA
En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l'execució de l'obra d'una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l'empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ
En aquest apartat es desenvolupa el procés d'execució de cada unitat d'obra, assegurant a cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D'EXECUCIÓ
S'enumeren, per ordre d'execució, les fases de les quals consta el procés d'execució de la unitat d'obra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
En algunes unitats d'obra es fa referència a les condicions en les que s'ha de finalitzar una determinada unitat d'obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d'execució de la resta d'unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l'execució de cada unitat d'obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l'element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per a executar l'unitat d'obra, sent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d'acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI
En aquelles unitats d'obra que sigui necessari, s'indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal·ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d'obra.

Aquelles altres proves de servei o assaigs que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
En algunes unitats d'obra s'estableixen les condicions que han de protegir-se per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Indica com es comprovaran en obra els amidaments de Projecte, una vegada superats tots els controls de qualitat i obtinguda l'acceptació final per part del director d'execució de l'obra.

L'amidament del nombre d'unitats d'obra que ha d'abonar-se es realitzarà, si escau, d'acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renúncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparequés a temps. En tal cas, serà vàlid el resultat que el director d'execució de l'obra consigni.

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el Pressupost. Els mencionats preus s'abonaran per les unitats acabades i executades d'acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions pel que fa a l'Execució per Unitat d'Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d'obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d'aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l'execució de l'obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d'obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s'especifiquen en la definició de cada unitat d'obra, les operacions descrites en el procés d'execució, els assajos i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No s'abonarà al contractista major volum de qualsevol tipus d'obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la Direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si escau, el cost de la restitució de l'obra a les seves dimensions correctes, ni l'obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la Direcció facultativa per a resoldre qualsevol defecte d'execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.
A continuació, es detalla el significat d'alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d'obra.

ACONDICIONAMENT DEL TERRENY
Volum de terres en perfil esponjat. L'amidament es referirà a l'estat de les terres una vegada extretes. Per a això, la forma d'obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d'aplicar el percentatge d'esponjament mig que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de reble en perfil compactat. L'amidament es referirà a l'estat del reble una vegada finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

FONAMENTACIONS
Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES
Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES
Pes nominal amidat. Seran els kg que resultin d'aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d'acer figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)
Deduint els buits de superfície major de X m². Es mesurarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels cèrcols que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de X m².

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris distints, que donin suport o encastin en una jàssera o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d'obra de forjat s'amidarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l'eix de la jàssera o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)
Deduint els buits de superfície major de X m². S'aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS
Deduint els buits de superfície major de X m². S'amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de X m², el que significa que:

Quan els buits siguin més petits de X m² es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. Al no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de queixals en brancals i llindes.

Quan els buits siguin més grans de X m², es deduirà la superfície d'aquests buits, però es sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament dels queixals.

Deduint tots els buits. Es mesuraran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s'inclou l'execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen llindes, brancals i escopidors.

Als efectes anteriors, s'entendrà com buit, qualsevol obertura que tingui queixals i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d'un buit en la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix a l'amidar la fàbrica, sigui com sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament en el forjat, recolzin en una o dues filades de regularització que abastin tot l'espessor del tancament, a l'efectuar l'amidament de les unitats d'obra es mesurarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesurarà les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS
Longitud realment executada. Amidament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (GUIXOS I ESQUERDEJATS DE CIMENT)
Deduint, en els buits de superfície major de X m², l'excés sobre els X m². Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a X m². Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l'excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l'execució de queixals, fons de llindes i arestes. Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte, sigui com sigui la seva dimensió.

2.2.1. Actuacions prèvies

Unitat d'obra 0AE010x

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desconnexió de l'escomesa aèria de la instal·lació elèctrica de l'edifici, amb tall del fluid elèctric, prèvia anul·lació i neutralització per part de la companyia subministradora, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar unida. Inclús neteja, apilament, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la xarxa a desconnectar està fora de servei i que aquells altres elements de servei públic que poguessin veure's afectats per les obres estan degudament protegits.

DEL CONTRACTISTA
Revisarà l'escomesa, identificant la seva procedència mitjançant consulta a les companyies subministradores, així com la seva activitat i servei.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Desconnexió de l'escomesa. Retirada de deixalles. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
L'escomesa quedarà neutralitzada i els elements desconnectats quedaran degudament senyalitzats. L'extrem de la part de la xarxa que no es retira quedarà degudament protegit.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es realitzaran per part del director de l'execució de l'obra els croquis pertinents, per a poder reflectir posteriorment en plànols la seva anterior ubicació i característiques generals.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra 0AF010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desconnexió de l'escomesa de la xarxa d'aigua potable de l'edifici, amb tall del fluid mitjançant clau de tancament, prèvia anul·lació i neutralització per part de la companyia subministradora, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar unida. Inclús neteja, apilament, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la xarxa a desconnectar està fora de servei, que les canonades i dipòsits que hi hagués a la xarxa estan tots buits, i que aquells d'altres elements de servei públic que poguessin veure's afectats per les obres estan degudament protegits.

DEL CONTRACTISTA
Revisarà l'escomesa, identificant la seva procedència mitjançant consulta a les companyies subministradores, així com la seva activitat i servei.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Desconnexió de l'escomesa. Col·locació de taps. Retirada de deixalles. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
L'escomesa quedarà neutralitzada i els elements desconnectats quedaran degudament senyalitzats. L'extrem de la part de la xarxa que no es retira quedarà degudament protegit.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es realitzaran per part del director de l'execució de l'obra els croquis pertinents, per a poder reflectir posteriorment en plànols la seva anterior ubicació i característiques generals.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra 0AG010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desconnexió de l'escomesa de la instal·lació de gas de l'edifici, amb tall del fluid mitjançant clau de tancament, prèvia anul·lació i neutralització per part de la companyia subministradora, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar unida. Inclús neteja, apilament, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la xarxa a desconnectar està fora de servei i que aquells altres elements de servei públic que poguessin veure's afectats per les obres estan degudament protegits.

DEL CONTRACTISTA
Revisarà l'escomesa, identificant la seva procedència mitjançant consulta a les companyies subministradores, així com la seva activitat i servei.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Desconnexió de l'escomesa. Col·locació de taps. Retirada de deixalles. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
L'escomesa quedarà neutralitzada i els elements desconnectats quedaran degudament senyalitzats. L'extrem de la part de la xarxa que no es retira quedarà degudament protegit.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es realitzaran per part del director de l'execució de l'obra els croquis pertinents, per a poder reflectir posteriorment en plànols la seva anterior ubicació i característiques generals.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra 0AS010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desconnexió de la connexió de servei de la instal·lació de sanejament de l'edifici, identificant la seva ubicació mitjançant consulta a l'Ajuntament i investigació in situ, detallant els punts de connexió de servei i traçat dels col·lectors, amb realització de les cales necessàries i proves amb aigües acolorides, sense afectar l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar unida. També taponat del clavegueram, neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la xarxa a desconnectar està fora de servei i que aquells altres elements de servei públic que poguessin veure's afectats per les obres estan degudament protegits.

DEL CONTRACTISTA
Revisarà l'escomesa, identificant la seva procedència mitjançant consulta a les companyies subministradores, així com la seva activitat i servei.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Desconnexió de l'escomesa. Col·locació de taps. Retirada de deixalles. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'escomesa quedarà neutralitzada i els elements desconnectats quedaran degudament senyalitzats. L'extrem de la part de la xarxa que no es retira quedarà degudament protegit.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es realitzaran per part del director de l'execució de l'obra els croquis pertinents, per a poder reflectir posteriorment en plànols la seva anterior ubicació i característiques generals.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra 0BC005

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Execució de cala a cel obert, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció del terreny, realitzada amb mitjans manuals en terra d'argila semidura. També tancament de la cala amb terres procedents de la pròpia excavació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que s'han senyalitzat i identificat les zones on s'han de realitzar les cales i que aquestes no afectaran a cap instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

En iniciar-se els treballs d'excavació, estaran presents el director de l'execució de l'obra i el contractista per ajudar-lo en la presa de dades.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Tancament de la cala amb les terres procedents de l'excavació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Cada calicata rebrà una identificació.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les cales es tornaran a emplenar immediatament, tret que es sol·liciti el contrari per part del director de l'execució de l'obra per a observar durant algun temps l'afluència d'aigua, estabilitat de les parets, etc.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra 0BC006

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics. Fins i tot reblert posterior, compactació i reposició del paviment existent.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que s'han senyalitzat i identificat les zones on s'han de realitzar les cales.

DEL CONTRACTISTA
En iniciar-se els treballs d'excavació, estaran presents el director de l'execució de l'obra i el contractista per ajudar-lo en la presa de dades.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives capes horitzontals i extracció de terres. Reblert de la cala. Compactació. Reposició del paviment existent.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Cada cala rebrà una identificació.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Les cales es tornaran a omplir immediatament, llevat que es demani el contrari per part del director de l'execució de l'obra, per a la seva observació durant algun temps.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra 0BC010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Execució de cala, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció de fonament existent, realitzada des de l'interior de l'edifici, amb aixecat previ del paviment, demolició de la base de paviment i solera i excavació en el terreny fins assolir el nivell de suport de la fonamentació i deixar-la vista en tota la seva altura, realitzada amb mitjans manuals en terra d'argila semidura. També tancament de la cala amb terres procedents de la pròpia excavació, reposició dels materials demolits, neteja, recollida de residus i terres excedents de l'excavació i càrrega manual a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que s'han senyalitzat i identificat les zones on s'han de realitzar les cales i que aquestes no afectaran a cap instal·lació.

DEL CONTRACTISTA
En iniciar-se els treballs d'excavació, estaran presents el director de l'execució de l'obra i el contractista per ajudar-lo en la presa de dades.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Aixecament del paviment. Demolició de la base de paviment i solera existents. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Tancament de la cala amb terres procedents de l'excavació. Reposició dels materials demolits. Càrrega de terres i runa sobrant.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Cada cala rebrà una identificació.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les cales es tornaran a emplenar immediatament, tret que se sol·liciti el contrari per part del director de l'execució de l'obra per a observar durant algun temps l'afluència d'aigua, estabilitat de les parets, etc.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra 0BC020

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Execució de cala de 10x20 cm i 5 cm de profunditat, per a inspecció de pilar de formigó armat, amb demolició prèvia del revestiment o recobriment de qualsevol tipus que pogués haver-hi, fins arribar a l'element resistent i deixar al descobert les armadures; realitzada mitjançant picat manual i martell pneumàtic. També neteja, apilament, retirada i càrrega manual de runes sobre contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que s'han senyalitzat i identificat les zones on s'han de realitzar les cales i que aquestes no afectaran a cap instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Execució de la cala. Retirada i arreplegat de enderrocs. Càrrega d'enderrocs sobre contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Cada cala rebrà una identificació.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No es procedirà al tancament de la cala fins que ho indiqui el Director d'Execució de l'obra. Les dades obtingudes s'adjuntaran a un plànol de planta amb la localització de les cales realitzades. Les diferents mostres extretes és conservessin per si fos necessari el seu posterior assaig al laboratori.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra 0BC030

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Execució de cala de 15x20 cm i 5 cm de profunditat, per a inspecció inferior de biga de formigó armat, amb demolició prèvia del revestiment o recobriment de qualsevol tipus que pogués haver, fins arribar a l'element resistent i deixar al descobert l'armadura inferior; realitzada mitjançant picat manual i martell pneumàtic. També tancament de la cala amb morter epoxi, reposició dels materials demolits, neteja, recollida de runes i càrrega manual a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que s'han senyalitzat i identificat les zones on s'han de realitzar les cales i que aquestes no afectaran a cap instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Aixecament del paviment. Execució de la cala. Tancament de la cala amb morter epoxi. Retirada i arreplegat de enderrocs. Càrrega d'enderrocs sobre contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Cada cala rebrà una identificació.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
La cala es tancarà immediatament, tret que sé sol·liciti el contrari per part del director de l'execució de l'obra. Les dades obtingudes s'adjuntaran a un plànol de planta amb la localització de les cales realitzades. Les diferents mostres extretes és conservessin per si fos necessari el seu posterior assaig al laboratori.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra 0BC100

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Execució de cala de 50x50 cm en fàbrica de maó ceràmic buit per a inspecció visual de les diferents capes i del material base, amb demolició del revestiment o recobriment de qualsevol tipus que pogués haver, realitzada amb mitjans manuals. També tancament de la cala amb reposició dels materials demolits, neteja, recollida de runes i càrrega manual a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que s'han senyalitzat i identificat les zones on s'han de realitzar les cales i que aquestes no afectaran a cap instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Execució de la cala. Tancament de la cala. Retirada i arreplegat de enderrocs. Càrrega d'enderrocs sobre contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Cada cala rebrà una identificació.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
La cala es tancarà immediatament, tret que sé sol·liciti el contrari per part del director de l'execució de l'obra. Les dades obtingudes s'adjuntaran a un plànol de planta amb la localització de les cales realitzades. Les diferents mostres extretes és conservessin per si fos necessari el seu posterior assaig al laboratori.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra 0ED010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Assaig per a la determinació de l'armat inferior (des d'un lateral) de sabata mitjançant l'ús del localitzador d'armadura, obtenint el nombre de barres i la seva disposició, sense incloure cala ni reposició de revestiments o recobriments.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que s'han eliminat els revestiments o recobriments.

FASES D'EXECUCIÓ
Realització de l'assaig.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra 0ED070

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Assaig per determinar l'estat actual de les soldadures existents en l'estructura metàl·lica de l'edifici mitjançant l'ús de líquids penetrants, de 1 jornada laboral de duració, sense incloure cales ni reposició de revestiments o recobriments.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que s'han eliminat els revestiments o recobriments.

FASES D'EXECUCIÓ
Realització de l'assaig.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra 0ED100

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Informe tècnic sobre els resultats obtinguts en els assaigs realitzats per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent per a determinar el estat de les soldadures. També desplaçament a obra i recollida de dades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Desplaçament a obra. Recollida de dades. Realització de l'informe.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra 0EH001

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desplaçament, muntatge i desmuntatge en obra de l'equip de treball necessari per a l'extracció de testimonis de formigó.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Desplaçament a obra. Muntatge de l'equip. Desmuntatge de l'equip.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra 0EH010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Assaig destructiu consistent en la ruptura a compressió de proveta testimoni de formigó endurit de 20 mm de diàmetre i 100 mm de longitud, extreta mitjançant sonda rotativa en fonamentació de formigó. També tall, cura i recapçat i rebliment de trepant amb morter hidràulic expansiu autoanivellant, sense incloure cala ni reposició revestiments ni recobriments.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que s'han eliminat els revestiments o recobriments.

FASES D'EXECUCIÓ
Extracció de proveta testimoni. Realització de l'assaig. Rebliment del forat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra 0PB020

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Execució d'estintolament de llinda de buit en mur, d'entre 2 i 3 m d'altura, compost per puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta de pi, amortitzables en 10 usos. Inclús anivellació, fixació amb claus d'acer, minves, talls, treballs de muntatge, posada en càrrega i retirada de l'estintolament després del seu ús.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que els elements constructius que rebran les càrregues que transmetin els estintolaments són capaços de resistir-les.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i marcat d'eixos de recolzament en el forat de pas. Neteja i anivellació de la superfície de suport. Replanteig i tall dels taulons. Instal·lació i posta en càrrega de l'estintolament. Desmuntatge i retirada de l'estintolament després de la finalització de les obres.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
L'àrea de treball quedarà lliure de restes procedents dels elements utilitzats en l'estintolament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Mentre s'efectuï la consolidació definitiva de l'element estintolat, es conservarà l'estintolament realitzat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra 0PC010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Execució d'estintolament de forjat horitzontal i voladís, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, compost per 4 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta de pi, amortitzables en 10 usos, col·locats com travesses a la base inferior de recolzament dels puntals i com sotaponts a la part superior d'aquests. Inclús anivellació, fixació amb claus d'acer, minves, talls i treballs de muntatge, posada en càrrega i retirada de l'estintolament després del seu ús, amb els mitjans adequats.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que els elements constructius que rebran les càrregues que transmetin els estintolaments són capaços de resistir-les.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i cort de taulons. Col·locació dels puntals. Instal·lació i posta en càrrega de l'estintolament. Desmuntatge i retirada de l'estintolament després de la finalització de les obres.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'àrea de treball quedarà lliure de restes procedents dels elements utilitzats en l'estintolament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Mentre s'efectuï la consolidació definitiva de l'element estintolat, es conservarà l'estintolament realitzat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra 0PC020

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Execució d'estintolament de biga horitzontal situada fins a 3 m d'altura,compost per 2 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta de pi, amortitzables en 10 usos. Inclús mitjans d'elevació, posada en càrrega i retirada de l'estintolament després del seu ús, anivellació, fixació amb claus d'acer, minves i talls.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que els elements constructius que rebran les càrregues que transmetin els estintolaments són capaços de resistir-les.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i cort de taulons. Col·locació dels puntals. Instal·lació i posta en càrrega de l'estintolament. Desmuntatge i retirada de l'estintolament després de la finalització de les obres.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'àrea de treball quedarà lliure de restes procedents dels elements utilitzats en l'estintolament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Mentre s'efectuï la consolidació definitiva de l'element estintolat, es conservarà l'estintolament realitzat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra 0XA113

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Lloguer, durant 10 dies naturals, de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm i 3,2 mm de gruix, preparada per suportar

una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN, classe 3 segons UNE-EN 1004.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

Unitat d'obra 0XA123

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Transport i retirada de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra 0XA133

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Muntatge i desmuntatge de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN, classe 3 segons UNE-EN 1004, segons plànols de muntatge. Inclús accessoris, sistemes de protecció, ancoratges i reposicions.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Muntatge: UNE-EN 1298. Torres de acceso y torres de trabajo móviles. Reglas y directrices para la preparación de un manual de instrucciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
No s'iniciaran els treballs de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig dels recolzaments. Neteja i preparació de la superfície de suport i protecció dels espais afectats. Muntatge i col·locació dels components. Col·locació de la plataforma de treball. Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització. Prova de càrrega. Desmuntatge i retirada de la bastida.

Unitat d'obra 0XG010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Temps estimat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Amortització en forma de lloguer per hores, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

2.2.2. Demolicions

Unitat d'obra DDS005

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de fonamentació de formigó en massa, per a elements de mobiliari urbà, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

- NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Les zones a demolir hauran estat identificades i marcades.

L'element objecte de la demolició no estarà sotmès a l'acció de càrregues i es verificarà l'estabilitat de la resta de l'estructura i elements del seu entorn, que estaran degudament apuntalats.

DEL CONTRACTISTA
Haurà rebut per escrit l'aprovació, per part del director de l'execució de l'obra del seu programa de treball, conforme al Projecte d'Enderrocament.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
No quedaran parts inestables de l'element desmantellat parcialment, i la zona de treball estarà neta d'enderrocs.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Mentre no se substitueixi l'element objecte de la demolició per altre element estructural, i s'hagi produït la seva consolidació definitiva, es conservaran els estintolaments i apuntalaments utilitzats per a assegurar l'estabilitat de la resta de l'estructura.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el volum realment enderrocat, amidat com diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar-lo, aprovats pel director de l'execució de l'obra, segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DEA050

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de biga metàl·lica recolzada, formada per perfil d'acer laminat IPE 300 o similar, de fins a 4 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Les zones a demolir hauran estat identificades i marcades.

L'element objecte de la demolició no estarà sotmès a l'acció de càrregues o moments, i es verificarà l'estabilitat de la resta de l'estructura i elements del seu entorn, que estaran degudament apuntalats.

S'hauran d'haver conclòs totes aquelles actuacions prèvies previstes en el Projecte d'Enderrocament corresponent: mesures de seguretat, anul·lació i neutralització per part de les companyies subministradores de les connexions de servei d'instal·lacions, treballs de camp i assaigs, estintolament i apuntalaments necessaris.

S'hauran pres les mesures de protecció indicades en el corresponent Estudi de Seguretat i Salut, tant en relació amb els operaris encarregats de la demolició com amb terceres persones, vials, elements públics o edificis confrontants.

Es disposarà en obra dels mitjans necessaris per a evitar la formació de pols durant els treballs de demolició i dels sistemes d'extinció d'incendis adequats.

DEL CONTRACTISTA
Haurà rebut per escrit l'aprovació, per part del director de l'execució de l'obra del seu programa de treball, conforme al Projecte d'Enderrocament.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

No quedaran parts inestables de l'element desmuntat parcialment, i la zona de treball estarà neta de runa.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Mentre se segueixin realitzant els treballs de rehabilitació i no s'hagi consolidat definitivament la zona de treball, es conservaran els estintolaments i apuntalaments previstos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DEA070

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Desmuntatge de corretja metàl·lica cargolada, formada per perfil d'acer laminat T 80x80 o similar, de fins a 4 m de longitud mitja, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Les zones a demolir hauran estat identificades i marcades.

L'element objecte de la demolició no estarà sotmès a l'acció de càrregues o moments, i es verificarà l'estabilitat de la resta de l'estructura i elements del seu entorn, que estaran degudament apuntalats.

S'hauran d'haver conclòs totes aquelles actuacions prèvies previstes en el Projecte d'Enderrocament corresponent: mesures de seguretat, anul·lació i neutralització per part de les companyies subministradores de les connexions de servei d'instal·lacions, treballs de camp i assaigs, estintolament i apuntalaments necessaris.

S'hauran pres les mesures de protecció indicades en el corresponent Estudi de Seguretat i Salut, tant en relació amb els operaris encarregats de la demolició com amb terceres persones, vials, elements públics o edificis confrontants.

Es disposarà en obra dels mitjans necessaris per a evitar la formació de pols durant els treballs de demolició i dels sistemes d'extinció d'incendis adequats.

DEL CONTRACTISTA

Haurà rebut per escrit l'aprovació, per part del director de l'execució de l'obra del seu programa de treball, conforme al Projecte d'Enderrocament.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

No quedaran parts inestables de l'element desmuntat parcialment, i la zona de treball estarà neta de runa.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Mentre se segueixin realitzant els treballs de rehabilitació i no s'hagi consolidat definitivament la zona de treball, es conservaran els estintolaments i apuntalaments previstos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DEC040

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició de mur de maçoneria de pedra calcària, amb morter, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Les zones a demolir hauran estat identificades i marcades.

L'element objecte de la demolició no estarà sotmès a l'acció de càrregues o empentes de terres, i es verificarà l'estabilitat de la resta de l'estructura i elements del seu entorn, que estaran degudament apuntalats.

S'hauran d'haver conclòs totes aquelles actuacions prèvies previstes en el Projecte d'Enderrocament corresponent: mesures de seguretat, anul·lació i neutralització per part de les companyies subministradores de les connexions de servei d'instal·lacions, treballs de camp i assaigs, estintolament i apuntalaments necessaris.

S'hauran pres les mesures de protecció indicades en el corresponent Estudi de Seguretat i Salut, tant en relació amb els operaris encarregats de la demolició com amb terceres persones, vials, elements públics o edificis confrontants.

Es disposarà en obra dels mitjans necessaris per a evitar la formació de pols durant els treballs de demolició i dels sistemes d'extinció d'incendis adequats.

DEL CONTRACTISTA

Haurà rebut per escrit l'aprovació, per part del director de l'execució de l'obra del seu programa de treball, conforme al Projecte d'Enderrocament.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

No quedaran parts inestables de l'element desmantellat parcialment, i la zona de treball estarà neta de runa.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Mentre se segueixin realitzant els treballs de rehabilitació i no s'hagi consolidat definitivament la zona de treball, es conservaran els estintolaments i apuntalaments previstos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà el volum realment enderrocat segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DEH020

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició de forjat unidireccional de formigó armat amb biguetes prefabricades de formigó, entrebigat de revoltons ceràmics o de formigó i capa de compressió de formigó, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es verificarà que sobre l'element a demolir no hi ha emmagatzemats ni mobiliari utilitzable ni materials combustibles, explosius o perillosos; i que s'ha procedit a la seva desratització o desinfecció en cas que fos necessari.

S'hauran d'haver conclòs totes aquelles actuacions prèvies previstes en el Projecte d'Enderrocament corresponent: mesures de seguretat, anul·lació i neutralització per part de les companyies subministradores de les connexions de servei d'instal·lacions, treballs de camp i assaigs, estintolament i apuntalaments necessaris.

S'hauran pres les mesures de protecció indicades en el corresponent Estudi de Seguretat i Salut, tant en relació amb els operaris encarregats de la demolició com amb terceres persones, vials, elements públics o edificis confrontants.

Es disposarà en obra dels mitjans necessaris per a evitar la formació de pols durant els treballs de demolició i dels sistemes d'extinció d'incendis adequats.

DEL CONTRACTISTA

Haurà rebut per escrit l'aprovació, per part del director de l'execució de l'obra del seu programa de treball, conforme al Projecte d'Enderrocament.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de la superfície de forjat a demolir. Demolició de l'element. Cort de les armadures. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

No quedaran parts inestables de l'element desmantellat parcialment, i la zona de treball estarà neta d'enderrocs.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Mentre se segueixin realitzant els treballs de rehabilitació i no s'hagi consolidat definitivament la zona de treball, es conservaran els estintolaments i apuntalaments previstos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'aixecat del paviment.

Unitat d'obra DFF010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició de full exterior en tancament de façana, de fàbrica, vista, formada per maó massís de 11/12 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que s'han desmuntat les fusteries, manyeria, rematades o qualsevol altre element subjecte al tancament de façana.

Es comprovarà que els elements a demolir no estan sotmesos a càrregues transmeses per elements estructurals.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

FASES D'EXECUCIÓ

Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DFE050

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Desmuntatge de totes aquelles instal·lacions situades en façana que entorpeixin i/o es poguessin deteriorar durant l'execució dels treballs de rehabilitació, tals com xarxes elèctriques, aparells d'aire condicionat, baixants, aplics, etc., amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge dels elements. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició dels elements. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DPT010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de partició interior de fàbrica vista, formada per maó calat de 11/12 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que els elements a demolir no estan sotmesos a càrregues transmeses per elements estructurals.

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el desmuntatge previ de les fulles de la fusteria.

Unitat d'obra DPT020

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat senzill de 4/5 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que els elements a demolir no estan sotmesos a càrregues transmeses per elements estructurals.

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de la fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el desmuntatge previ de les fulles de la fusteria.

Unitat d'obra DLC010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que els elements a demolir no estan sotmesos a càrregues transmeses per elements estructurals.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DLP010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Aixecat de porta d'entrada a habitatge, de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar el parament al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou l'aixecat de les fulles, dels marcs, dels tapajunts i de les ferramentes.

Unitat d'obra DLA010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Aixecat d'armari de paret de fusta, sense deteriorar el parament al que està subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou l'aixecat de les fulles, dels marcs, dels tapajunts i de les ferramentes.

Unitat d'obra DHE010x

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de cavalló de formigó polímer per a cobriment de murs, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DHE01xx

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de cavalló metàl·lic per a cobriment de murs, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DHE100

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició d'escopidor ceràmic situat entre els brancals del buit cobrint els ampits, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DHF020

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició del folrat de bigues metàl·liques despenjades, constituït per fàbrica de maó ceràmic i revestiments, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es disposarà en obra dels mitjans necessaris per a evitar la formació de pols durant els treballs de demolició i dels sistemes d'extinció d'incendis adequats.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
No quedaran parts inestables de l'element desmantellat parcialment, i la zona de treball estarà neta d'enderrocs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DHF030

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició del folrat de pilars de formigó armat, metàl·lics, de pedra o fusta, constituït per fàbrica de maó ceràmic i revestiments, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es disposarà en obra dels mitjans necessaris per a evitar la formació de pols durant els treballs de demolició i dels sistemes d'extinció d'incendis adequats.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
No quedaran parts inestables de l'element desmantellat parcialment, i la zona de treball estarà neta d'enderrocs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DIC010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de radiador de 40 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, deixant la presa i la sortida amb taps provisionals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la xarxa de subministrament està desconnectada i fora de servei.

Es comprovarà que ni la xarxa ni l'element a desmuntar contenen fluïts.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les connexions amb les xarxes de subministrament quedaran degudament obturades i protegides.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

Unitat d'obra DIC020

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de caldera a gas i els seus components, de 100 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que les xarxes de subministrament estan desconnectades i fora de servei.

Es comprovarà que ni la xarxa ni l'element a desmuntar contenen fluïts.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les connexions amb les xarxes de subministrament quedaran degudament obturades i protegides.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el desmuntatge del material de subjecció, dels accessoris i de les peces especials i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

Unitat d'obra DIC100x

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge d'instal·lació de calefacció, en local d'ús comú de 400 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la xarxa de subministrament està desconnectada i fora de servei.

Es comprovarà que ni la xarxa ni els terminals a desmuntar contenen fluïts.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a la instal·lació. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les connexions amb les xarxes de subministrament quedaran degudament obturades i protegides.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el desmuntatge del col·lector, dels accessoris i dels terminals i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

Unitat d'obra DIE060x

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 400 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la xarxa d'alimentació elèctrica està desconnectada i fora de servei.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Els cables de connexió que no es retirin haurien de quedar degudament protegits.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el desmuntatge del quadre elèctric, del cablejat, dels mecanismes, de les caixes i dels accessoris superficials.

Unitat d'obra DIF105x

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior d'aigua, col·locada superficialment, que dóna servei a una superfície de 90 m², des de la presa de cada aparell sanitari fins el muntant, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la xarxa d'alimentació d'aigua està desconnectada i fora de servei.

Es comprovarà que la instal·lació es troba completament buida.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a la instal·lació. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les connexions amb les xarxes de subministrament quedaran degudament obturades i protegides.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el desmuntatge de les vàlvules, dels accessoris i dels suports de fixació i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

Unitat d'obra DIG100x

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de gas sense beina, en local d'ús comú de 400 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i eliminació de vàlvules, fixacions i altres accessoris superficials, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la xarxa de subministrament de gas està desconnectada i fora de servei.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a la instal·lació. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les connexions amb les xarxes de subministrament quedaran degudament obturades i protegides.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el desmuntatge de les vàlvules, dels accessoris i dels suports de fixació i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

Unitat d'obra DII010x

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 3 m d'altura, encastada amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la xarxa d'alimentació elèctrica està desconnectada i fora de servei.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Els cables de connexió que no es retirin haurien de quedar degudament protegits.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DIS010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de col·lector enterrat, de 200 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la xarxa de sanejament està desconnectada i fora de servei.

Es comprovarà que les canonades es troben completament buides.

Es comprovarà que l'excavació del terreny circumdant posseeix les dimensions adequades per a poder realitzar els treballs de demolició.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les connexions amb les xarxes de sanejament quedaran degudament obturades i protegides.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

Unitat d'obra DIS031

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de baixant interior, de 125 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la xarxa de sanejament està desconnectada i fora de servei.

Es comprovarà que les canonades es troben completament buides.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les connexions amb les xarxes de sanejament quedaran degudament obturades i protegides.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el desmuntatge del material de subjecció, dels accessoris i de les peces especials i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

Unitat d'obra DIS040

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Desmuntatge de canaló vist de PVC, de 250 mm de desenvolupament màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la xarxa de sanejament està desconnectada i fora de servei.

Es comprovarà que l'element es troba completament buit.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les connexions amb les xarxes de sanejament quedaran degudament obturades i protegides.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el desmuntatge del material de subjecció, dels accessoris i de les peces especials i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

Unitat d'obra DIS050

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de col·lector suspès de PVC, de 200 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la xarxa de sanejament està desconnectada i fora de servei.

Es comprovarà que les canonades es troben completament buides.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les connexions amb les xarxes de sanejament quedaran degudament obturades i protegides.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el desmuntatge del material de subjecció, dels accessoris i de les peces especials i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

Unitat d'obra DIS060

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de derivació individual, de 125 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la xarxa de sanejament està desconnectada i fora de servei.

Es comprovarà que les canonades es troben completament buides.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les connexions amb les xarxes de sanejament quedaran degudament obturades i protegides.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el desmuntatge del material de subjecció, dels accessoris i de les peces especials i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

Unitat d'obra DIS105x

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior de desguassos, des de la presa de cada aparell sanitari fins al baixant, deixant taponat aquest baixant, per a una superfície de cambra humida de 4 m², amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la xarxa a desmuntar es troba tota buida.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les connexions amb el baixant quedaran degudament obturades i protegides.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

Unitat d'obra DNF010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Retirada de panell o manta d'aïllant, en façana o mitgera, amb un dels fulls prèviament demolit, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Retirada de l'element. Aplec del material retirat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material retirat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DQA030

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició completa de coberta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que els elements a demolir no estan sotmesos a càrregues transmeses per elements estructurals.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la demolició de totes les capes que componen la coberta, incloent la capa de formació de pendents i la demolició dels embornals.

Unitat d'obra DRS010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de terratzo, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el paviment està lliure de conductes d'instal·lacions en servei, en la zona a retirar.

Es comprovarà que s'han desmuntat i retirat els aparells d'instal·lacions i mobiliari existents, així com qualsevol altre element que pugui entorpir els treballs.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el picat del material d'unió adherit al suport, però no inclou la demolició de la base suport.

Unitat d'obra DRS015

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de ciment, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el paviment està lliure de conductes d'instal·lacions en servei, en la zona a retirar.

Es comprovarà que s'han desmuntat i retirat els aparells d'instal·lacions i mobiliari existents, així com qualsevol altre element que pugui entorpir els treballs.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el picat del material d'unió adherit al suport, però no inclou la demolició de la base suport.

Unitat d'obra DRS020

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el paviment està lliure de conductes d'instal·lacions en servei, en la zona a retirar.

Es comprovarà que s'han desmuntat i retirat els aparells d'instal·lacions i mobiliari existents, així com qualsevol altre element que pugui entorpir els treballs.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el picat del material d'unió adherit al suport, però no inclou la demolició de la base suport.

Unitat d'obra DRS030x

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de pedra natural, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el paviment està lliure de conductes d'instal·lacions en servei, en la zona a retirar.

Es comprovarà que s'han desmuntat i retirat els aparells d'instal·lacions i mobiliari existents, així com qualsevol altre element que pugui entorpir els treballs.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el picat del material d'unió adherit al suport, però no inclou la demolició de la base suport.

Unitat d'obra DRS070

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

- NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el paviment està lliure de conductes d'instal·lacions en servei, en la zona a retirar.

Es comprovarà que s'han desmuntat i retirat els aparells d'instal·lacions i mobiliari existents, així com qualsevol altre element que pugui entorpir els treballs.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la demolició de la base suport.

Unitat d'obra DRT020

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que han estat retirats tots els elements encastats o adossats al fals sostre.

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la demolició de l'estructura metàl·lica de subjecció, de les falses bigues i dels acabats.

Unitat d'obra DRT035

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de fals sostre enregistrable de panells de fibres minerals situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que han estat retirats tots els elements encastats o adossats al fals sostre.

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la demolició de l'estructura metàl·lica de subjecció, de les falses bigues i dels acabats.

Unitat d'obra DRF010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Eliminació d'esquerdejat de ciment, aplicat sobre parament vertical exterior de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que les instal·lacions existents estan fora de servei.

FASES D'EXECUCIÓ
Eliminació del revestiment. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DRF020

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament vertical de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que les instal·lacions existents estan fora de servei.

FASES D'EXECUCIÓ
Eliminació del revestiment. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DRF020b

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament horitzontal de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que les instal·lacions existents estan fora de servei.

FASES D'EXECUCIÓ
Eliminació del revestiment. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DRA010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició d'enrajolat de gres, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el picat del material d'unió adherit al suport.

Unitat d'obra DRD010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Aixecat de revestiment de fusta adherida o cargolada en paraments interiors, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DRE010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició d'esgraonat de fàbrica de maó ceràmic i del seu revestiment de formigó prefabricat, amb martell pneumàtic, sense deteriorar la superfície de la llosa d'escala, que quedarà al descobert, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà l'estat de la volta o llosa d'escala.

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'esgraonat i el seu revestiment. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DSM010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de plat de dutxa de porcellana sanitària, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la xarxa d'alimentació d'aigua està buida i fora de servei.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les conduccions que no es retirin quedaran degudament obturades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el desmuntatge de l'aixeteria i dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

Unitat d'obra DSM010b

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de lavabo amb pedestal, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la xarxa d'alimentació d'aigua està buida i fora de servei.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les conduccions que no es retirin quedaran degudament obturades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el desmuntatge de l'aixeteria i dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

Unitat d'obra DSM010c

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la xarxa d'alimentació d'aigua està buida i fora de servei.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les conduccions que no es retirin quedaran degudament obturades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

Unitat d'obra DMX010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de paviment exterior de llambordins i capa de morter, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la demolició de la base suport.

2.2.3. Condicionament del terreny

Unitat d'obra ADE006

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Excavació a l'interior de l'edifici, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i càrrega manual a camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vaciados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà la possible existència de elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposaran punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats pel buidat, als quals es refereixen totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es puguin veure afectades pel buidat.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que poguessin veure's afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si s'escau, la solució a adoptar.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega manual a camió o contenidor dels materials excavats.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'excavació quedarà neta i als nivells previstos.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les característiques geomètriques romanen inamovibles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport dels materials excavats.

Unitat d'obra ADE010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compacitat o consistència del terreny.

Es disposaràn punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats per la excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es poden veure afectades per les excavacions.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

En cas de realitzar-se qualsevol tipus d'entibació del terreny, presentarà al director de l'execució de l'obra, per a la seva aprovació, els càlculs justificatius de la solució a adoptar.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega manual a camió dels materials excavats.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El fons de l'excavació quedarà anivellat, net i lleugerament piconat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles. Mentre s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de les excavacions es conservaran les entibacions realitzades, que només es podran treure, total o parcialment, prèvia comprovació del director de l'execució de l'obra, i en la forma i terminis que aquest dictamini.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport dels materials excavats.

Unitat d'obra ADE010b

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compacitat o consistència del terreny.

Es disposaràn punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats per la excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es poden veure afectades per les excavacions.

DEL CONTRACTISTA
Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

En cas de realitzar-se qualsevol tipus d'entibació del terreny, presentarà al director de l'execució de l'obra, per a la seva aprovació, els càlculs justificatius de la solució a adoptar.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega manual a camió dels materials excavats.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El fons de l'excavació quedarà anivellat, net i lleugerament piconat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles. Mentre s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de les excavacions es conservaran les entibacions realitzades, que només es podran treure, total o parcialment, prèvia comprovació del director de l'execució de l'obra, i en la forma i terminis que aquest dictamini. Es prendran les mesures necessàries per impedir la degradació del fons de l'excavació en front a l'acció de les pluges o altres agents meteorològics, en l'interval de temps que es mesuri entre l'excavació i la finalització dels treballs de col·locació d'instal·lacions i posterior replè de les rases.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport dels materials excavats.

Unitat d'obra ADE010c

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació de pous per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compacitat o consistència del terreny.

Es disposaràn punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats per la excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es poden veure afectades per les excavacions.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

En cas de realitzar-se qualsevol tipus d'entibació del terreny, presentarà al director de l'execució de l'obra, per a la seva aprovació, els càlculs justificatius de la solució a adoptar.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega manual a camió dels materials excavats.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El fons de l'excavació quedarà anivellat, net i lleugerament piconat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles. Mentre s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de les excavacions es conservaran les entibacions realitzades, que només es podran treure, total o parcialment, prèvia comprovació del director de l'execució de l'obra, i en la forma i terminis que aquest dictamini.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport dels materials excavats.

Unitat d'obra ADR010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- CTE. DB-HS Salubridad.

- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les terres o àrids de reblert hauran arribat al grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Les terres o àrids utilitzats com material de reblert quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

Unitat d'obra ADT010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Transport de terres amb camió de 8 t dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny dins la obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Transport de terres dins de l'obra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

Unitat d'obra ASA01x

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Pericó sifònic, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 80x80x60 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb sifó format per un colze de 87°30' de PVC llarg, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts i bonera sifònica prefabricada de formigó amb sortida horitzontal de 90/110 mm i reixeta homologada de PVC.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la ubicació de l'arqueta es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Excavació amb mitjans manuals. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del colze de PVC. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La arqueta quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI
Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i obturacions. Es taparan totes els pericons per a evitar accidents.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ASB010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC i formigó en massa HM-20/P/20/I per a la posterior reposició del ferm existent.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el traçat de les rases correspon amb el de Projecte.

El terreny de l'interior de la rasa, a més de lliure d'aigua, haurà d'estar net de residus, terres soltes o disgregades i vegetació.

Es comprovaran les separacions mínimes de l'escomesa amb altres instal·lacions.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La xarxa romandrà tancada fins a la seva posta en servei, no presentarà problemes en la circulació i tindrà una evacuació ràpida.

PROVES DE SERVEI
Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el reblert principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament.

Unitat d'obra ASC010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrable, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el traçat i les dimensions de les rases corresponen amb els de Projecte.

El terreny de l'interior de la rasa, a més de lliure d'aigua, haurà d'estar net de residus, terres soltes o disgregades i vegetació.

DEL CONTRACTISTA
Haurà de sotmetre l'aprovació del director de l'execució de l'obra el procediment de descàrrega en obra i manipulació de col·lectors.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La xarxa romandrà tancada fins a la seva posta en servei, no presentarà problemes en la circulació i tindrà una evacuació ràpida.

PROVES DE SERVEI
Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els trams ocupats per peces especials.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Unitat d'obra ANE010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Emmacat en caixa per base de solera de 10 cm d'espessor, mitjançant reblert i estès en tongades d'espessor no superior a 20 cm de graves procedents de pedrera calcària de 40/80 mm; i posterior compactació mitjançant equip manual amb safata vibrant, sobre l'esplanada homogènia i anivellada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el terreny que forma l'esplanada que servirà de suport té la resistència adequada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Transport i descàrrega del material de reblert a peu de tall. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació i anivellació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El grau de compactació serà adequat i la superfície quedarà plana.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà el replenat enfront del pas de vehicles per a evitar rodadures.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou l'execució de l'esplanada.

Unitat d'obra ANS010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Solera de formigó armat de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, i malla electrosoldada ME 15x15 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Execució: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície base presenta una planitud adequada, compleix els valors resistents tinguts en compte en la hipòtesi de càlcul, i no té flonjalls, embalums ni materials sensibles a les gelades.

El nivell freàtic no originarà sobre-empenta.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La superfície de la solera complirà les exigències de planitud i resistència, i es deixarà a l'espera del paviment.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà el formigó fresc enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. No es superaran les càrregues previstes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la base de la solera.

2.2.4. Fonamentacions

Unitat d'obra CRL010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà, visualment o mitjançant les proves que es considerin oportunes, que el terreny de suport d'aquesta es correspon amb les previsions del Projecte.

El resultat de tal inspecció, definint la profunditat de la fonamentació de cadascun dels suports de l'obra, la seva forma i dimensions, i el tipus i consistència del terreny, s'incorporarà a la documentació final d'obra.

En particular, s'ha de comprovar que el nivell de suport de la fonamentació s'ajusta al previst i, apreciablement, l'estratigrafia coincideix amb l'estimada en l'estudi geotècnic; que el nivell freàtic i les condicions hidrogeològiques s'ajusten a les previstes; que el terreny presenta, apreciablement, una resistència i una humitat similars a la suposada en l'estudi geotècnic; que no es detecten defectes evidents tals com coves, falles, galeries, pous, etc.

I, finalment, que no es detecten corrents subterrànies que puguin produir soscavació o arrossegaments.

Una vegada realitzades aquestes comprovacions, es confirmarà l'existència dels elements enterrats de la instal·lació de posta a terra, i que el plànol de suport del terreny és horitzontal i presenta una superfície neta.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície quedarà horitzontal i plana.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Unitat d'obra CCS010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, executat per dames, amb un grau de complexitat baix. Inclús filferro de lligar i separadors.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-CCM. Cimentaciones. Contenciones: Muros.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre la secció teòrica de càlcul, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà l'existència de les armadures d'espera en el plànol de suport del mur, que presentarà una superfície horitzontal i neta.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Resolució de juntes de construcció. Neteja de la base de recolzament del mur en la fonamentació. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Reparació de defectes superficials, si s'escau.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Seran bàsiques les condicions d'aplomat i monolitisme amb la fonamentació. Les superfícies que vagin a quedar vistes no presentaran imperfeccions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul. S'evitarà la circulació de vehicles i la col·locació de càrregues en les proximitats de l'extradós del mur fins que s'executi l'estructura de l'edifici.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.

Unitat d'obra CSV010

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat i l'espessor de recobriment de les armadures.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³. Inclús armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-CSV. Cimentaciones superficiales: Vigas flotantes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà l'existència de la capa de formigó de neteja, que presentarà un pla de recolzament horitzontal i una superfície neta.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat de les bigues i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny. La superfície quedarà sense imperfeccions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegiran i senyalitzaran les armadures d'espera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.

Unitat d'obra CAV010b

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat i l'espessor de recobriment de les armadures.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 11 kg/m³. Inclús filferro de lligar, i separadors.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Execució: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà l'existència de la capa de formigó de neteja, que presentarà un pla de recolzament horitzontal i una superfície neta.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegiran i senyalitzaran les armadures d'espera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.

Unitat d'obra CNF010x

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Muret de 25 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb pilastres intermitjos i cèrcol de coronació, de formigó de replè, HA-25/B/20/IIa, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², amb armadura d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m². Inclús filferro de lligar.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Execució:

- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

- NTE-EFB. Estructuras: Fábrica de bloques.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el plànol de suport té la resistència necessària, és horitzontal, i presenta una superfície neta.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació dels blocs per filades a nivell. Col·locació de les armadures en les pilastres intermèdies i en el cèrcol de coronació. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. Enllaç entre muret i forjats.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític i no presentarà excentricitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà l'obra recién executada enfront de pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.

Unitat d'obra CNF01xx

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Muret de 25 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb pilastres intermitjos i cèrcol de coronació, de formigó de replè, HA-25/B/20/IIa, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², amb armadura d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m². Inclús filferro de lligar.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Execució:

- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

- NTE-EFB. Estructuras: Fábrica de bloques.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el plànol de suport té la resistència necessària, és horitzontal, i presenta una superfície neta.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació dels blocs per filades a nivell. Col·locació de les armadures en les pilastres intermèdies i en el cèrcol de coronació. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. Enllaç entre muret i forjats.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític i no presentarà excentricitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà l'obra recién executada enfront de pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.

Unitat d'obra CZC020x

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat i l'espessor de recobriment de les armadures.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació per sota de la fonamentació aïllada existent, amb una nova fonamentació de formigó armat, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 30 kg/m³, situant-se la seva base de recolzament a menys de 2 metres de profunditat; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la fonamentació existent s'ha descarregat mitjançant els estintolaments corresponents.

Es comprovarà l'existència de la capa de formigó de neteja, que presentarà un pla de recolzament horitzontal i una superfície neta.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat de la fonamentació. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'excavació, el reblert, la compactació del terreny ni l'ataconat entre la nova fonamentació i l'existent.

Unitat d'obra CZX030

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Ataconat mitjançant l'injecció de morter expansiu, sense retracció, d'alta resistència inicial, fins a colmatar l'espai resultant entre la fonamentació existent i la nova fonamentació, així com les cavitats que poguessin quedar després de finalitzar la fase de formigonat durant els treballs de recalçament del fonament, realitzats per dames en fases successives. Inclús pasta de guix i massilla per al segellat de l'espai entre la fonamentació i el recalçament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o inferior a 5°C.

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja de la cara superior del recalç de la fonamentació. Humectació de les superfícies de contacte. Segellat de l'espai entre fonamentació i recalç. Col·locació dels broquets d'injecció. Injecció del morter expansiu. Retirada del guix i la runa. Neteja de l'element. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra CZX03x

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Ataconat mitjançant l'injecció de morter expansiu, sense retracció, d'alta resistència inicial, fins a colmatar l'espai resultant entre la fonamentació existent i la nova fonamentació, així com les cavitats que poguessin quedar després de finalitzar la fase de formigonat durant els treballs de recalçament del fonament, realitzats per dames en fases successives. Inclús pasta de guix i massilla per al segellat de l'espai entre la fonamentació i el recalçament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o inferior a 5°C.

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja de la cara superior del recalç de la fonamentació. Humectació de les superfícies de contacte. Segellat de l'espai entre fonamentació i recalç. Col·locació dels broquets d'injecció. Injecció del morter expansiu. Retirada del guix i la runa. Neteja de l'element. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra CZZ010x

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat i l'espessor de recobriment de les armadures.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació lateral de la fonamentació existent, conservant el seu cantell, amb una nova fonamentació de formigó armat, de 45x30 cm de secció, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 30 kg/m³; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà l'existència de la capa de formigó de neteja, que presentarà un pla de recolzament horitzontal i una superfície neta.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació de la superfície de contacte del formigó endurit. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'excavació, el reblert, la compactació del terreny ni la connexió entre la nova fonamentació i l'existent.

Unitat d'obra CZO010x

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Ancoratge en fonamentació existent de formigó, de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre, amb resina epoxi, lliure d'estirè, aplicada amb pistola manual o pneumàtica, amb filtre de dosatge i mescla automàtica, col·locada en trepant de 24 mm de diàmetre i 400 mm de profunditat, per a connexió lateral entre la fonamentació existent i la nova fonamentació de formigó, em recalçament de fonamentació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el suport està sec, net, ferm i lliure d'olis, grasses o qualsevol resta de brutícia que pogués interferir en l'adherència de la resina.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 30°C.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de l'ancoratge. Realització del forat. Neteja de la superfície amb equip d'aire a pressió. Aplicació de la resina. Col·locació de l'armadura.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la nova fonamentació.

Unitat d'obra CHH030

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, per a formació de biga entre sabates.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Execució: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegiran i senyalitzaran les armadures d'espera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Unitat d'obra CHA010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en biga entre sabates. Inclús filferro de lligar i separadors.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Muntatge: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Tall i doblec de l'armadura. Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Subjecció de l'armadura.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra CHE010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a biga entre sabates, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús; Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Abans de procedir a l'execució dels encofrats cal assegurar-se que les excavacions estan no només obertes, sinó en les condicions que convingui a les característiques i dimensions de l'encofrat.

DEL CONTRACTISTA
No podrà començar el muntatge de l'encofrat sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra, qui comprovarà que l'estat de conservació de la seva superfície i de les unions, s'ajusta a l'acabat del formigó previst en el projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig. Aplicació del líquid desencofrant. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les superfícies que vagin a quedar vistes no presentaran imperfeccions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra CHE010b

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús; Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Abans de procedir a l'execució dels encofrats cal assegurar-se que les excavacions estan no només obertes, sinó en les condicions que convingui a les característiques i dimensions de l'encofrat.

DEL CONTRACTISTA
No podrà començar el muntatge de l'encofrat sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra, qui comprovarà que l'estat de conservació de la seva superfície i de les unions, s'ajusta a l'acabat del formigó previst en el projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig. Aplicació del líquid desencofrant. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les superfícies que vagin a quedar vistes no presentaran imperfeccions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra CHE010c

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata correguda de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús; Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Abans de procedir a l'execució dels encofrats cal assegurar-se que les excavacions estan no només obertes, sinó en les condicions que convingui a les característiques i dimensions de l'encofrat.

DEL CONTRACTISTA

No podrà començar el muntatge de l'encofrat sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra, qui comprovarà que l'estat de conservació de la seva superfície i de les unions, s'ajusta a l'acabat del formigó previst en el projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig. Aplicació del líquid desencofrant. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les superfícies que vagin a quedar vistes no presentaran imperfeccions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.5. Estructures

Unitat d'obra EAK010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Neteja superficial de perfils metàl·lics, llevant les restes deteriorades de pintura, protecció ignífuga i altres revestiments, mitjançant la projecció en sec de material abrasiu format per partícules de silicat d'alumini, fins a aconseguir un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1, eliminant la capa de laminació, gairebé tot l'òxid visible i les partícules estranyes del suport, fins a quedar un 95% de la superfície neta i de color blanc amb algunes taques i neteja posterior amb aspirador de pols, aire comprimit net i sec o raspall net, per procedir posteriorment a l'aplicació d'una protecció antioxidant.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i preparació de l'equip. Aplicació mecànica del doll de abrasiu. Desmuntatge de l'equip. Neteja de la superfície suport. Retirada i apilament del material projectat i les restes generades. Càrrega del material projectat i les restes generades sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la protecció antioxidant.

Unitat d'obra EAZ010

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller i fixat mitjançant soldadura, per a reforç estructural col·locat a una altura de fins a 3 m.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Instrucción de Acero Estructural (EAE).

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de reforç de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de l'element. Anivellació i aplomat. Execució de les unions soldades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAZ010b

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en peça simple de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i platina, acabat amb emprimació antioxidant, conformant elements d'ancoratge, treballat en taller i fixat mitjançant soldadura, per a reforç estructural col·locat a una altura de fins a 3 m.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Instrucción de Acero Estructural (EAE).

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de reforç de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de l'element. Anivellació i aplomat. Execució de les unions soldades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EHJ010x

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Passador per a transmissió d'esforços tallants entre elements estructurals de formigó armat, que permet moviment unidireccional als junts de dilatació, amb el sistema CRET "EDING APS", compost de passador Goujon CRET-10, "EDING APS", de 20 mm de diàmetre, d'acer inoxidable, classe 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 i classe II de resistència a la corrosió segons SIA 179, dúctil, treballat en fred, amb límit elàstic 620 N/mm², amb una resistència a ruptura minorada de 28,77 kN; i beina de lliscament unidireccional d'acer inoxidable, de 20 mm de diàmetre interior, CRET-J "EDING APS", fixada a l'encofrat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
S'haurà col·locat l'encofrat del forjat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replantejament i fixació de la beina a l'encofrat. Introducció del passador en la beina.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra EHK010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Picat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures, per a la preparació de la superfície de formigó estructural, per a procedir posteriorment a l'aplicació de productes reparadors i protectors en estructura de formigó armat, i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Abans d'iniciar els treballs de demolició del formigó, es comprovarà que s'ha procedit a l'estabilització de l'estructura afectada mitjançant l'apuntalament oportú, si fos necessari.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Marcatge de la zona a sanejar. Picat de la superfície amb martell elèctric. Neteja de la superfície suport. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Al final dels treballs, la superfície ha de quedar completament lliure de pols.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra EHK040

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Raspallat amb raspall de pues d'acer, per al sanejat d'armadures d'acer, per a procedir posteriorment a l'aplicació de productes de reparació i/o protecció, eliminant la brutícia superficial, la rovelli i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a arribar a un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1, i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que s'ha eliminat el formigó al voltant de tot el perímetre de l'armadura afectada.

FASES D'EXECUCIÓ
Aplicació del dissolvent de greixos. Raspallat amb raspall de pues d'acer. Neteja de la superfície suport. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega de les restes generades sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra EHO010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Aplicació manual de morter monocomponent a base de ciment, inhibidors de corrosió i polímers en pols, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morter de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, (rendiment: 1,5 kg/m²).

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que les armadures vistes estan totalment exemptes de greix, pols o rovell, i que la superfície de formigó és ferma i està neta de pols, greixos, olis, beurades de ciment, restes de desencofrants o pintures antigues.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura del suport sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.

FASES D'EXECUCIÓ
Preparació de la mescla. Aplicació del producte. Curat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la pluja fins que el producte s'hagi adormit.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el morter de reparació.

Unitat d'obra EHO210

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Aplicació manual d'una mà d'impregnació hidròfuga i oleòfuga, (rendiment: 0,2 l/m²), per a la protecció del formigó o morter enfront de la humitat, la intempèrie i les gelades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el suport està net, sec i que s'han eliminat mecànicament els greixos, pintures, etc.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura del suport sigui inferior a 5°C.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja de la superfície suport. Aplicació del producte.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La capa de protecció serà homogènia.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la pluja almenys durant les 4 hores següents a la seva aplicació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra EHY01x

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Aplicació manual de morter tixòtrop, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 25000 N/mm², classe R3, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 15 mm de gruix mitjà, amb acabat superficial remolinat amb esponja o remolinador, per a reparació i reforç estructural d'element de formigó.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que en cas d'existir armadures a la vista estan totalment exemptes de greix, pols o rovell, i protegides contra la corrosió.

Es comprovarà que la superfície suport de formigó té una resistència a tracció mínima de 1,5 N/mm², està seca, neta, ferma, rugosa i lliure d'olis, grasses, pintures, dissolvents o pols.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura del suport sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.

FASES D'EXECUCIÓ
Humectació de la superfície suport. Preparació de la mescla. Aplicació del producte. Perfilat de les arestes. Curat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la pluja fins que el producte s'hagi adormit.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra EHY091

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Reparació de front de forjat de formigó armat, de cantell 30 cm, mitjançant picat del formigó deteriorat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures; sanejat de les armadures que han quedat al descobert amb raspallat amb raspall de pues d'acer, eliminant la brutícia superficial, el rovell i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a aconseguir un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1; aplicació manual de morter monocomponent a base de ciment, inhibidors de corrosió i polímers en pols, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morter de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, amb 1,5 kg/m² de consum mitjà; recrescuda del forjat amb formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/AC-E1/12/IIa, Agilia Horizontal "LAFARGEHOLCIM", fabricat en central, i abocament amb bomba i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia de 5 kg/m, amb ancoratge químic estructural, mitjançant perforació de 10 mm de diàmetre i 85 mm de profunditat, ompliment de l'orifici amb injecció de resina epoxi, lliure d'estirè, aplicada amb broc de dosificació i mescla automàtica, i posterior inserció de vareta roscada amb femella i volandera d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1, de 8 mm de diàmetre i 110 mm de longitud.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Abans d'iniciar els treballs de demolició del formigó, es comprovarà que s'ha procedit a l'estabilització de l'estructura afectada mitjançant l'apuntalament oportú, si fos necessari.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura del suport sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.

FASES D'EXECUCIÓ
Marcatge de la zona a sanejar. Picat de la superfície amb martell elèctric. Neteja de la superfície suport. Aplicació del dissolvent de greixos. Raspallat amb raspall de pues d'acer. Preparació de la mescla d'emprimació. Aplicació del producte d'emprimació. Replanteig de l'ancoratge. Realització del forat. Neteja de la superfície. Aplicació de la resina. Col·locació de l'armadura. Muntatge del sistema d'encofrat. Abocat del formigó. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la pluja fins que el producte s'hagi adormit.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat.

Unitat d'obra EHW001x

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Ancoratge químic estructural realitzat en element de formigó de 196 mm d'espessor mínim, sistema SAFEset "HILTI", format per una perforació de 18 mm de diàmetre i 100 mm de profunditat, realitzada mitjançant trepant amb martell percussor i broca, reomplert de las dues terceres parts de la perforació amb resines de metacrilat d'uretà, model HIT-HY 200-A 330/2, aplicada mitjançant injecció i posterior inserció, mitjançant un lleu moviment de rotació, d'element de fixació compost per vareta roscada d'acer galvanitzat, model HIT-Z M16x155, de 16 mm de diàmetre i 155 mm de longitud, femella i volandera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el suport té la resistència suficient per a suportar les càrregues previstes.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig de la posició de l'ancoratge. Execució de la perforació. Neteja de la pols resultant. Preparació del cartutx. Injecció de la resina. Inserció de l'element de fixació. Aplicació del parell de collament amb clau dinamomètrica. Neteja de les restes sobrants.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6. Instal·lacions

Unitat d'obra IOR030x

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc classe A1, segons R.D. 110/2008, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita, fins a formar un gruix mínim de 17 mm i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície resultant del desenvolupament dels perfils metàl·lics que composen l'estructura, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície a revestir està seca i neta de pols i greix.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació de la superfície del perfil metàl·lic. Protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs de projecció. Projecció mecànica del morter.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les capes aplicades seran uniformes i tindran adherència entre elles i amb el suport.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà el revestiment recién executat enfront de pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, resultant del desenvolupament dels perfils metàl·lics que composen l'estructura.

Unitat d'obra IRN010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, dels treballs de neutralització de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix, deixant fora de servei aquesta instal·lació durant el període de temps que durin els treballs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL CONTRACTISTA
Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neutralització de la instal·lació. Reposició del servei de la instal·lació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Adequada finalització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la reposició del servei de la instal·lació un cop finalitzats els treballs.

Unitat d'obra IRN020

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, dels treballs de desviament de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix, mantenint el servei d'aquesta instal·lació durant el període de temps que durin els treballs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL CONTRACTISTA
Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Desviament de la instal·lació. Reposició de la instal·lació en el seu traçat inicial.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Adequada finalització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la reposició de la instal·lació en el seu traçat inicial un cop finalitzats els treballs.

Unitat d'obra IRR010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, de la reposició de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), obertura i tapat de

forats en paraments, murs, forjats i lloses, col·locació de passamurs, encaixonat i tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions existent, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat baix.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL CONTRACTISTA
Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Treballs de reposició. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Adequada finalització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la reposició de elements i accessoris afectats per la intervenció.

2.2.7. Gestió de residus

Unitat d'obra GCA010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents 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.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Classificació: Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Quedaran classificats en contenidors diferents els residus inerts no perillosos, i en bidons els residus perillosos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment classificat segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra GRA010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, 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. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus.

Unitat d'obra GEA010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Bidó de 200 litres de capacitat per a residus perillosos procedents de la construcció o demolició, apte per a emmagatzemar terres i pedres que contenen substàncies perilloses.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Subministrament i ubicació. Marcat del recipient amb l'etiqueta corresponent.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Els bidons quedaran situats en un lloc protegit fins al moment del seu transport.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra GEB020

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una 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, prèviament plastificats i paletitzats.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Gestió de residus: Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Transport de residus 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. Descàrrega dels residus.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou el plastificat, l'etiquetatge, el paletitzat ni la càrrega en obra.

Unitat d'obra GEC010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, de bidó de 60 litres de capacitat amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el recipient ni el transport.

2.2.8. Control de qualitat i assaigs

Unitat d'obra XEH010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc sense D.O.R., agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Control del formigó: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

FASES D'EXECUCIÓ
Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.

Unitat d'obra XMS020b

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Assaig no destructiu a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, mitjançant, líquids penetrants per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 3452-1. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

FASES D'EXECUCIÓ
Desplaçament a obra. Realització de l'assaig. Redacció d'informe del resultat del assaig realitzat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'assaigs realitzats per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.

2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

D'acord amb el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", a l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la Direcció Facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

C FONAMENTACIONS

Segons el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", abans de la posada en servei de l'edifici s'ha de comprovar que:

- La fonamentació es comporta en la forma prevista en el projecte.
- No s'aprecia que s'estiguin superant les càrregues admissibles.
- Els assentaments s'ajusten al previst, si, en casos especials, així ho exigeix el projecte o el director d'obra.
- No s'han plantat arbres les arrels dels quals puguin originar canvis d'humitat en el terreny de fonamentació, o creat zones verdes el drenatge de les quals no estigui previst en el projecte, sobretot en terrenys expansius.

Així mateix, és recomanable controlar els moviments del terreny per a qualsevol tipus de construcció, per part de l'empresa constructora, i obligatori en el cas d'edificis del tipus C-3 (construccions entre 11 i 20 plantes) i C-4 (conjunts monumentals o singulars i edificis de més de 20 plantes), mitjançant l'establiment per part d'una organització amb experiència en aquest tipus de treballs, dirigida per un tècnic competent, d'un sistema d'anivellació per controlar l'assentament a les zones més característiques de l'obra, en les següents condicions:

- El punt de referència ha d'estar protegit de qualsevol eventual pertorbació, de manera que pugui considerar-se com a immòbil durant tot el període d'observació.
- El nombre de pilars a anivellar no serà inferior al 10% del total de l'edificació. En el cas que la superestructura es recolzi sobre murs, es preveurà un punt d'observació cada 20 m de longitud, com a mínim. En qualsevol cas, el nombre mínim de referències d'anivellació serà de 4. La precisió de l'anivellació serà de 0,1 mm.
- La cadència de lectures serà l'adequada per advertir qualsevol anomalia en el comportament de la fonamentació. És recomanable efectuar-les en completar-se el 50% de l'estructura, al final de la mateixa, i en acabar els envans de cada dues plantes.
- El resultat final de les observacions s'incorporarà a la documentació de l'obra.

E ESTRUCTURES

Un cop finalitzada l'execució de cada fase de l'estructura, en entrar en càrrega es comprovarà visualment el seu eficaç comportament, verificant que no es produeixen deformacions no previstes en el projecte ni apareixen esquerdes en els elements estructurals.

En cas contrari i quan s'apreciï algun problema, s'han de realitzar proves de càrrega, el cost de la qual serà a càrrec de l'empresa constructora, per avaluar la seguretat de l'estructura, en la seva totalitat o d'una part d'ella. Aquestes proves de càrrega es realitzaran d'acord amb un Pla d'Assaigs que avaluï la viabilitat de les proves, per una organització amb experiència en aquest tipus de treballs, dirigida per un tècnic competent.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador autoritzat o del director d'Execució de l'Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, es sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seran a càrrec de l'empresa instal·ladora totes les despeses ocasionades per la realització d'aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l'incompliment de les mateixes.

2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l'obra:

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dóna servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

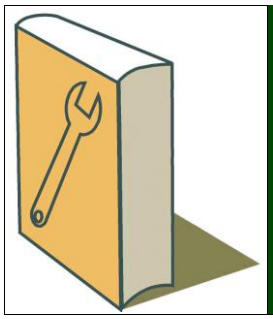
Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

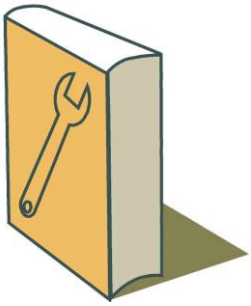
Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre esta matèria, així com la legislació laboral d'aplicació.

MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT



Manual d'Ús i Manteniment



MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

A CONDICIONAMENT DEL TERRENY

C FONAMENTACIONS

E ESTRUCTURES

INTRODUCCIÓ

El present document pretén facilitar el correcte ús i l'adequat manteniment de l'edifici, amb l'objecte de conservar al llarg del temps les característiques funcionals i estètiques inherents a l'edifici projectat, recollint les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici acabat, de conformitat amb el previst en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)".

Del bon ús dispensat i del compliment dels requisits de manteniment a realitzar, dependrà en gran mesura l'inevitable ritme d'envelliment de l'edifici.

Aquest document forma part del Llibre de l'Edifici, que ha d'estar a disposició dels propietaris. A més a més, ha de completar-se durant el transcurs de la vida de l'edifici, afegint-se les possibles incidències que vagin sorgint, així com les inspeccions i reparacions que s'hi realitzin.

A CONDICIONAMENT DEL TERRENY

- La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa a les dades resultants de l'assaig geotècnic del terreny i que van servir de base per la redacció del corresponent projecte tècnic.

- Qualsevol modificació de les condicions del terreny sobre el que s'assenta l'edifici que pugui modificar les condicions de treball previstes en el projecte ha de ser justificada i comprovada mitjançant els càlculs oportuns, realitzats per un tècnic competent.

- En el terra, les variacions d'humitat canvien l'estructura i comportament del mateix, el que pot produir assentaments. S'haurà, per tant, evitar les fuites de la xarxa de sanejament horitzontal que puguin produir una variació en el grau d'humitat del terra.

ADE CONDICIONAMENT DEL TERRENY | MOVIMENT DE TERRES EN EDIFICACIÓ | EXCAVACIONS

ÚS

PRECAUCIONS

- En el cas d'existir vegetació com a mesures de contenció i protecció, s'impedirà que aquesta s'assequi, la qual cosa alteraria les condicions del terreny.
- S'evitarà l'acumulació d'aigües en cantells de coronació d'excavacions.

PRESCRIPCIONS

- En cas d'aparició d'esquerdes paral·leles al cantell del talús, s'informarà immediatament a un tècnic competent per a què, a la vista dels danys observats, prescrigui les mesures oportunes a prendre.
- Hauran de mantenir-se protegits enfront de l'erosió les vores atalussades.
- Es realitzarà una inspecció periòdica de les vessants que quedin per sobre de l'excavació, a fi d'eliminar els objectes solts que puguin rodar amb facilitat.
- Haurà de tenir-se en compte l'agressivitat del terreny o la seva possible contaminació amb la finalitat d'establir les mesures de protecció adequades per al seu manteniment.

PROHIBICIONS

- No es concentraran càrregues superiors a 200 kg/m² junt a la part superior dels cantells de les excavacions, ni es modificarà la geometria del talús soscavant el seu peu o coronació.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 6 mesos:
  - Neteja periòdica dels desguassos i canaletes en les vores de coronació.

ASA CONDICIONAMENT DEL TERRENY | XARXA DE SANEJAMENT HORITZONTAL | PERICONS

ÚS

PRESCRIPCIONS

- Si s'observés l'existència d'algun tipus de fugida (detectada per l'aparició de taques o males olors), haurà de procedir-se ràpidament a la seva localització i posterior reparació.

- En el cas de pericons sifònics o pericons bonera, s'haurà de vigilar que es mantinguin permanentment amb aigua, especialment en estiu.

- La tapa de registre ha de quedar sempre accessible, per a poder efectuar les tasques de manteniment de forma còmoda.

- Quan s'efectuïn les revisions periòdiques per conservació de la instal·lació, es repararan tots els desperfectes que poguessin aparèixer.

- Cada vegada que hi hagi obstruccions o es produeixi una disminució apreciable del cabal d'evacuació, s'haurà de revisar i desembussar els sifons i vàlvules.

- Tota modificació en l'instal·lació o en les seves condicions d'ús que pugui alterar el seu normal funcionament serà realitzada previ estudi i sota direcció realitzada per un tècnic competent.

PROHIBICIONS

- No es modificaran ni ampliaran les condicions d'ús ni el traçat de la instal·lació existent sense consultar a un tècnic competent.

- En cas de substitució de paviments, s'haurien de deixar completament practicables els registres dels pericons.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada any:
  - Neteja dels pericons, al final de l'estiu.
  - Comprovació de l'estanquitat general de la xarxa i de l'absència d'olors, prestant especial atenció a les possibles fuites.
  - Comprovació de l'estat de les bombes de buidatge, incloent les de reserva, si hagués estat necessària la seva implantació per poder garantir el drenatge.

- Cada 5 anys:
  - Reparació dels desperfectes que poguessin aparèixer en els pericons a peu de baixant, de pas, sifònics o bonera.

ASB CONDICIONAMENT DEL TERRENY | **XARXA DE SANEJAMENT HORITZONTAL** | **CONNEXIONS DE SERVEI**

ÚS

PRECAUCIONS

- L'usuari procurarà utilitzar els diferents elements de l'instal·lació en les seves condicions normals, assegurant l'estanquitat de la xarxa.

PRESCRIPCIONS

- Si s'observés l'existència d'algun tipus de fugida (detectada per l'aparició de taques o males olors), haurà de procedir-se ràpidament a la seva localització i posterior reparació.

- Les obres que es realitzin en zones limítrofes al traçat de l'escomesa haurien de respectar aquesta sense que sigui danyada, moguda o posada en contacte amb materials incompatibles.

PROHIBICIONS

- No es modificaran ni ampliaran les condicions d'ús ni el traçat de la instal·lació existent sense consultar a un tècnic competent.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 6 mesos:
  - Neteja i revisió dels elements de la instal·lació.

- Cada any:
  - Comprovació de l'estanquitat general de la xarxa i de l'absència d'olors, prestant especial atenció a les possibles fuites.

ASC CONDICIONAMENT DEL TERRENY | **XARXA DE SANEJAMENT HORITZONTAL** | **COL·LECTORS**

ÚS

PRESCRIPCIONS

- Si s'observessin fuites, es procedirà a la seva localització i posterior reparació.

- Hauran de revisar-se i netejar-se periòdicament els elements de la instal·lació.

- Les obres que es realitzin en els locals pels quals travessen col·lectors enterrats haurien de respectar aquests sense que siguin danyats, moguts o llocs en contacte amb materials incompatibles.

- Un instal·lador acreditat haurà de fer-se càrrec de les reparacions en cas d'aparició de fugides en els col·lectors.

PROHIBICIONS

- No es modificaran ni ampliaran les condicions d'ús ni el traçat de la instal·lació existent sense consultar a un tècnic competent.

- Es prohibeix abocar per els desguassos aigües que continguin olis que engreixin les canonades, àcids forts, substàncies tòxiques, detergents no biodegradables quines escumes es petrifiquen als sifons, conductes i pericons, aixi com plàstics o elements durs que puguin obstruir algun tram de la xarxa.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada any:
  - Comprovació de l'estanquitat general de la xarxa i de l'absència d'olors, prestant especial atenció a les possibles fuites.

ANS CONDICIONAMENT DEL TERRENY | ANIVELLAMENT | SOLERES

ÚS

PRESCRIPCIONS

- En el cas d'observar-se alguna anomalia, s'estudiarà per un tècnic competent perquè dictamini la seva perillositat i si escau, les reparacions que han de realitzar-se.

PROHIBICIONS

- No se sotmetrà a l'acció directa d'olis minerals orgànics i pesats i a aigües amb pH menor de 6, major de 9, o amb una concentració en sulfats superior a 0,2 g/l.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 5 anys:
  - Inspecció de la solera, observant si apareixen esquerdes, fissures, trencaments o humitats.
  - Reparació dels possibles desperfectes que s'observin en les juntes de retracció.

C FONAMENTACIONS

- La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa als elements components de la fonamentació en la que figuraran les sol·licitacions per les que ha estat projectat l'edifici.

- Qualsevol modificació dels elements components de la fonamentació que puguin modificar les condicions de treball previstes en el projecte deu ser justificada i comprovada mitjançant els càlculs oportuns, realitzats per un tècnic competent.

- La fonamentació es difícil de mantenir; es més fàcil preveure les actuacions i prevenir la seva degeneració atenent als factors que puguin alterar la seva durabilitat, dels que protegir-se de la humitat es el més important.

CCS FONAMENTACIONS|CONTENCIONS|MURS DE SOTERRANI

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitarà en la proximitat del mur l'instal·lació de conduccions d'aigua a pressió.
- Les aigües superficials es duran a la xarxa de clavegueram o de drenatge de vials per mitjà de superfícies estances, amb la finalitat de mantenir la capacitat de drenatge de l'extradós del mur per a emergències.

PRESCRIPCIONS

- Per a excavacions amb profunditat major de 50 cm haurà de realitzar-se un estudi previ per un tècnic competent.
- Es comprovarà periòdicament l'estat de les juntes en murs de contenció.
- Es realitzarà una inspecció visual dels paraments, de les juntes i del sistema de drenatge, després de cada període anual de pluges.
- S'inspeccionarà el mur i el terrè confrontant, després de períodes de grans pluges.
- Quan s'observi una fuita en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua, un tècnic competent dictaminarà la seva importància i, en el seu cas, la solució a adoptar.
- En cas de ser necessària la substitució del segellat, el professional qualificat procedirà a eliminar el producte de segellat existent, netejarà la junta i aplicarà un nou segellat a força d'un producte que garanteixi el bon funcionament i l'estanquitat de la junta.

PROHIBICIONS

- No es permetrà cap treball en la pròpia fonamentació o en zones pròximes que afecti a les condicions de solidesa i estabilitat parcial o general de l'edifici, sense l'autorització prèvia d'un tècnic competent.
- No s'adossaran al fust del mur elements estructurals i/o provisió que puguin variar la forma de treball del mateix.
- No es plantaran arbres en els voltants del mur i, en qualsevol cas, es consultarà amb un professional per a cerciorar-se que les arrels no causaran danys.
- No s'obriran rases paral·leles al mur en les immediacions del intradós.
- No es manipularan sostres ni bigues que apuntalin al mur en la seva coronació.
- No s'introduiran cossos durs als junts dels murs.
- No es disposaran en l'extradós del mur càrregues que excedeixin les previstes en projecte en una distància de, al menys, dues vegades l'alçada del mur comptat des de la seva coronació.

- No s'adossaran en el extradós provisions o elements estructurals que puguin alterar la seva estabilitat.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada any:
  - Inspecció del terreny contigu i del mur, en especial de l'estat i reomplert dels junts.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 3 anys:
  - Reparació i substitució del segellat de les juntes, en murs exposats a la intempèrie.

- Cada 5 anys:
  - Reparació i substitució del segellat de les juntes, en murs no exposats a la intempèrie.
  - Comprovació de l'estat del massillat de les juntes, renovant-ho quan sigui necessari.

CCH FONAMENTACIONS|CONTENCIONS|MURS DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitarà a l'explanada inferior i junt al mur obrir rases paral·leles al mateix.

- S'evitarà en la proximitat del mur l'instal·lació de conduccions d'aigua a pressió.

- Les aigües superficials es duran a la xarxa de clavegueram o de drenatge de vials per mitjà de superfícies estances, amb la finalitat de mantenir la capacitat de drenatge de l'extradós del mur per a emergències.

- Es posaran en llocs visibles de l'explanada superior plaques amb escriptura indeleble en las que es prohibeix disposar junt al mur sobrecàrregues superiors a 1 T/m² fins a una distància de 2 H metres, sent H l'alçada del fust del mur utilitzat.

PRESCRIPCIONS

- La propietat haurà de conservar en el seu poder la documentació tècnica relativa al mur construït, en la qual figuraran les característiques del terreny donades per l'informe geotècnic i les solicitacions per a les quals ha estat previst.

- Per a excavacions amb profunditat major de 50 cm haurà de realitzar-se un estudi previ per un tècnic competent.

- Haurà d'inspeccionar-se el mur i el terreny confrontant després de períodes de grans pluges.

- Quan s'observi alguna anomalia, un tècnic competent haurà de dictaminar la seva importància i, si escau, la solució a adoptar.

- Quan s'observi una fuita en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua, un tècnic competent dictaminarà la seva importància i, en el seu cas, la solució a adoptar.

- Haurà de comprovar-se el funcionament del drenatge del mur en els punts de desguàs si fos apreciada alguna anomalia, substituint-se els elements deteriorats en els trams obstruïts.

PROHIBICIONS

- No s'introduiran cossos durs als junts.

- No s'adossaran al fust del mur elements estructurals i/o provisió que puguin variar la forma de treball del mateix.

- No es permetrà cap treball als murs o zona propera que afecti a les condicions de solidesa i estabilitat parcial o general del mateix sense l'autorització prèvia d'un tècnic competent.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada any:
  - Inspecció del mur i del terrè confrontant.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 6 mesos:
  - Comprovació del funcionament del drenatge del mur en els punts de desguàs, substituint-se els elements deteriorats en els trams obstruïts.

- Cada 3 anys:
  - Reparació i substitució del segellat de les juntes, en murs exposats a la intempèrie.

- Cada 5 anys:
  - Reparació i substitució del segellat de les juntes, en murs no exposats a la intempèrie.
  - Comprovació de l'estat del massillat de les juntes, renovant-ho quan sigui necessari.

CSV FONAMENTACIONS|SUPERFICIALS|SABATES CORREGUDES

ÚS

PRECAUCIONS

- Es repararan ràpidament les xarxes de sanejament o proveïment, en cas de produir-se fugides, per a evitar danys i humitats.

- Es comunicarà a un tècnic competent l'aparició de danys per causa d'excavacions o noves construccions pròximes.

- Quan es prevegi alguna modificació que pugui alterar les propietats del terreny, motivada per construccions properes, excavacions, serveis o instal·lacions, serà necessari el dictamen d'un tècnic competent.
- Les sabates corregudes, excepte haver-lo previst amb anterioritat, no estaran exposades a la humitat habitual.
- Es denunciarà qualsevol fuita observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.
- La zona de fonamentació ha de mantenir-se en el mateix estat que va quedar darrere l'execució de les obres.
- En les revisions periòdiques de manteniment de l'estructura haurà de dictaminar-se si es precisa un estudi mes detallat de l'estat de la fonamentació.

PRESCRIPCIONS

- La propietat haurà de conservar en el seu poder la documentació tècnica, en la qual figuraran les càrregues previstes, així com les seves característiques tècniques.

PROHIBICIONS

- No es realitzaran perforacions en les sabates corregudes.
- No es realitzaran excavacions al costat de les sabates corregudes que puguin alterar la seva resistència.
- No es modificaran les càrregues previstes en el projecte sense un estudi previ realitzat per un tècnic competent.
- No es permetrà cap treball en la pròpia fonamentació o en zones pròximes que afecti a les condicions de solidesa i estabilitat parcial o general de l'edifici, sense l'autorització prèvia d'un tècnic competent.

CAV FONAMENTACIONS|TRAVAMENTS|BIGUES ENTRE SABATES

ÚS

PRECAUCIONS

- En cas de produir-se fugues, es repararan ràpidament les xarxes de sanejament o proveïment, per evitar danys i humitats.
- Es comunicarà a un tècnic competent l'aparició de danys per causa d'excavacions o noves construccions pròximes.

PRESCRIPCIONS

- Es denunciarà qualsevol fuita observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.
- La zona de fonamentació ha de mantenir-se en el mateix estat que va quedar darrere l'execució de les obres.

- L'aparició de defectes, fissures i sorolls es posarà en coneixement d'un tècnic competent.
- En les revisions periòdiques de manteniment de l'estructura haurà de dictaminar-se si es precisa un estudi mes detallat de l'estat de la fonamentació.

PROHIBICIONS

- No es realitzaran perforacions en les bigues.
- No es permetrà cap treball en la pròpia fonamentació o en zones pròximes que afecti a les condicions de solidesa i estabilitat parcial o general de l'edifici, sense l'autorització prèvia d'un tècnic competent.
- No es modificaran les càrregues previstes en el projecte sense un estudi previ realitzat per un tècnic competent.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 5 anys:
  - Inspecció general, observant si apareixen fissures en els elements estructurals pròxims.

CZC FONAMENTACIONS | RECALÇATS | AMPLIACIÓ DEL FONAMENT SOTA DE L'EXISTENT

ÚS

PRECAUCIONS

- Es repararan ràpidament les xarxes de sanejament o proveïment, en cas de produir-se fugides, per a evitar danys i humitats.
- Es comunicarà a un tècnic competent l'aparició de danys per causa d'excavacions o noves construccions pròximes.
- La fonamentació, llevat d'haver-ho previst amb anterioritat, no estarà exposada a la humitat habitual.
- Es denunciarà qualsevol fuita observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.

PRESCRIPCIONS

- La propietat haurà de conservar en el seu poder la documentació tècnica relativa al fonament de formigó armat, en què figuraran les càrregues previstes, així com les seves característiques tècniques.
- La zona de fonamentació ha de mantenir-se en el mateix estat que va quedar darrere l'execució de les obres.
- L'aparició de defectes, fissures i sorolls es posarà en coneixement d'un tècnic competent.

- En les revisions periòdiques de manteniment de l'estructura haurà de dictaminar-se si es precisa un estudi mes detallat de l'estat de la fonamentació.

PROHIBICIONS

- No es realitzaran perforacions en el fonament.
- No es permetrà cap treball en la pròpia fonamentació o en zones pròximes que afecti a les condicions de solidesa i estabilitat parcial o general de l'edifici, sense l'autorització prèvia d'un tècnic competent.
- No es realitzaran excavacions al costat del fonament que puguin alterar la seva resistència.
- No es modificaran les càrregues previstes en el projecte sense un estudi previ realitzat per un tècnic competent.
- Es prohibirà qualsevol ús que produeixi una humitat major que l'habitual.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 5 anys:
  - Inspecció general, observant si apareixen fissures en el fonament o qualsevol altre tipus de lesió.

CZZ FONAMENTACIONS | RECALÇATS | AMPLIACIÓ LATERAL DEL FONAMENT EXISTENT

ÚS

PRECAUCIONS

- Es repararan ràpidament les xarxes de sanejament o proveïment, en cas de produir-se fugides, per a evitar danys i humitats.
- Es comunicarà a un tècnic competent l'aparició de danys per causa d'excavacions o noves construccions pròximes.
- El fonament, llevat d'haver-ho previst amb anterioritat, no estarà exposat a la humitat habitual.
- Es denunciarà qualsevol fuita observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.

PRESCRIPCIONS

- La propietat haurà de conservar en el seu poder la documentació tècnica relativa al fonament de formigó armat, en què figuraran les càrregues previstes, així com les seves característiques tècniques.
- La zona de fonamentació ha de mantenir-se en el mateix estat que va quedar darrere l'execució de les obres.
- L'aparició de defectes, fissures i sorolls es posarà en coneixement d'un tècnic competent.

- En les revisions periòdiques de manteniment de l'estructura haurà de dictaminar-se si es precisa un estudi mes detallat de l'estat de la fonamentació.

PROHIBICIONS

- No es realitzaran perforacions en el fonament.
- No es permetrà cap treball en la pròpia fonamentació o en zones pròximes que afecti a les condicions de solidesa i estabilitat parcial o general de l'edifici, sense l'autorització prèvia d'un tècnic competent.
- No es realitzaran excavacions al costat del fonament que puguin alterar la seva resistència.
- No es modificaran les càrregues previstes en el projecte sense un estudi previ realitzat per un tècnic competent.
- Es prohibirà qualsevol ús que produeixi una humitat major que l'habitual.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 5 anys:
  - Inspecció general, observant si apareixen fissures en el fonament o qualsevol altre tipus de lesió.

CZO FONAMENTACIONS|RECALÇATS|CONNEXIÓ ENTRE FONAMENTS

ÚS

PRECAUCIONS

- Es repararan ràpidament les xarxes de sanejament o proveïment, en cas de produir-se fugides, per a evitar danys i humitats.
- Es comunicarà a un tècnic competent l'aparició de danys per causa d'excavacions o noves construccions pròximes.
- El fonament, llevat d'haver-ho previst amb anterioritat, no estarà exposat a la humitat habitual.
- Es denunciarà qualsevol fuita observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.

PRESCRIPCIONS

- La propietat haurà de conservar en el seu poder la documentació tècnica relativa al fonament de formigó armat, en què figuraran les càrregues previstes, així com les seves característiques tècniques.
- La zona de fonamentació ha de mantenir-se en el mateix estat que va quedar darrere l'execució de les obres.
- L'aparició de defectes, fissures i sorolls es posarà en coneixement d'un tècnic competent.

- En les revisions periòdiques de manteniment de l'estructura haurà de dictaminar-se si es precisa un estudi mes detallat de l'estat de la fonamentació.

PROHIBICIONS

- No es realitzaran perforacions en el fonament.
- No es permetrà cap treball en la pròpia fonamentació o en zones pròximes que afecti a les condicions de solidesa i estabilitat parcial o general de l'edifici, sense l'autorització prèvia d'un tècnic competent.
- No es realitzaran excavacions al costat del fonament que puguin alterar la seva resistència.
- No es modificaran les càrregues previstes en el projecte sense un estudi previ realitzat per un tècnic competent.
- Es prohibirà qualsevol ús que produeixi una humitat major que l'habitual.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 5 anys:
  - Inspecció general, observant si apareixen fissures en el fonament o qualsevol altre tipus de lesió.

E ESTRUCTURES

- A las instruccions d'ús s'escollirà tota la informació necessària per a què l'ús de l'edifici sigui conforme a les hipòtesis adoptades a les bases de càlcul.

- De tota la informació acumulada sobre una obra, les instruccions d'ús inclouran aquelles que resultin d'interès per a la propietat i per als usuaris, que com a mínim seran:
  - accions permanents.
  - sobrecàrregues d'ús.
  - deformacions admeses, incloses les del terreny, en el seu cas.
  - condicions particulars d'utilització, com el respecte a les senyals de limitació de sobrecàrrega, o el manteniment de les marques o bol·lards que defineixen zones amb requisits especials al respecte.
  - en el seu cas, les mesures adoptades per a reduir els riscs de tipus estructural.

- El pla de manteniment, en el corresponent als elements estructurals, s'establirà en concordança amb les bases de càlcul i amb qualsevol informació adquirida durant l'execució de l'obra que pogués ser d'interès, i identificarà:
  - el tipus de treballs de manteniment a portar a terme.
  - llista dels punts que requereixin un manteniment particular.
  - a l'abast, la realització i la periodicitat dels treballs de conservació.
  - un programa de revisions.

- Qualsevol modificació dels elements components de l'estructura que pugin modificar les condicions de treball previstes en el projecte ha de ser justificada i comprovada mitjançant els càlculs oportuns, realitzats per un tècnic competent.

- El seu manteniment es deu cenyir principalment a protegir-la d'accions no previstes sobre l'edifici, canvis d'ús i sobrecàrregues en els sostres, així com dels agents químics i de la humitat (coberta, voladissos, plantes baixes per capil·laritat) que provoquen la corrosió de les armadures.

- Les estructures convencionals d'edificació no requereixen un nivell d'inspecció superior al que es deriva de les inspeccions tècniques rutinàries dels edificis. Es recomenable que aquestes inspeccions es realitzin al menys cada 10 anys, excepte en el cas de la primera, que es podrà desarrollar en un termini superior.

- En aquest tipus d'inspeccions es posarà especial atenció a la identificació dels síntomes de danys estructurals, que normalment seran de tipus dúctil i es manifesten en forma de danys dels elements inspeccionats (deformacions excesives causants d'esquerdes en tancaments, per exemple). També s'identificaran les causes de danys potencials (humitats per filtració o condensació, actuacions inadequades d'ús, etc.)

- Es convenient que en la inspecció de l'edifici es realitzi una específica de l'estructura, destinada a la identificació de danys de caràcter fràgil com els que afecten a seccions o unions (corrosió localitzada, lliscament no previst d'unions cargolades, etc.), danys que no es poden identificar a través dels seus efectes en altres elements no estructurals. Es recomendable que les inspeccions d'aquest tipus es realitzin al menys cada 20 anys.

EAZ ESTRUCTURES | ACER | REFORÇOS

ÚS

PRECAUCIONS

- Quan es prevegi una modificació que pugui alterar les sol·licitacions previstes, serà necessari el dictamen d'un tècnic competent.

PRESCRIPCIONS

- En cas de produir-se fuites de sanejament o forniment, o infiltracions de cobertes o façanes, es repararan ràpidament per que la humitat no ocasioni o acceleri processos de corrosió de l'estructura.

- La propietat haurà de conservar en el seu poder la documentació tècnica relativa als elements realitzats, en la qual figuraran les sol·licitacions per a les quals han estat prevists.

PROHIBICIONS

- No es manipularan els perfils ni es modificaran les sol·licitacions previstes en projecte sense un estudi previ realitzat per un tècnic competent.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada any:
  - Inspecció visual de fissures en forjats i envans, així com d'humitats que puguin deteriorar l'estructura metàl·lica.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada any:
  - Protecció de l'estructura metàl·lica amb antioxidants i esmalts o similars, en ambients agressius.

- Cada 3 anys:
  - Protecció de l'estructura metàl·lica amb antioxidants i esmalts o similars, en ambients no agressius.
  - Inspecció de l'estat de conservació de la protecció contra el foc dels perfils vistos, es procedirà al repintat o reparació si fos necessari. Per tornar a pintar el perfil, n'hi haurà prou amb netejar les taques si el recubrimient està en bon estat. En el cas d'existir ampolles, escantells, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte, com a pas previ a la pintura, s'eliminaran les parts soltes amb raspall de filferro, s'aplicarà una composició decapant, s'escatarà i es rentarà.

- Cada 10 anys:
  - Inspecció visual, fent-la extensiva als elements de protecció, especialment als de protecció contra incendi.

EHO ESTRUCTURES | FORMIGÓ ARMAT | PROTECCIONS

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitarà l'abocament sobre la protecció de productes químics, dissolvents o aigües procedents de les jardineres o de la neteja d'altres elements, així com la humitat que pogués afectar les propietats de la protecció.
- S'evitaran cops i rascades.

PROHIBICIONS

- No es permetrà la neteja o contacte de la protecció amb productes químics o càustics capaços d'alterar les condicions d'aquesta.
- No es permetrà la col·locació d'elements, com tacs o escàrpies, que deteriorin la protecció, per la seva difícil reposició.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 3 anys:
  - Comprovació de la possible aparició de fissures, esllavissades, humitats i taques.

EHY ESTRUCTURES FORMIGÓ ARMAT REPARACIONS

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitarà l'abocament sobre la protecció de productes químics, dissolvents o aigües procedents de les jardineres o de la neteja d'altres elements, així com la humitat que pogués afectar les propietats de la protecció.
- S'evitaran cops i rascades.

PROHIBICIONS

- No es permetrà la neteja o contacte de la protecció amb productes químics o càustics capaços d'alterar les condicions d'aquesta.
- No es permetrà la col·locació d'elements, com tacs o escàrpies, que deteriorin la protecció, per la seva difícil reposició.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 3 anys:
  - Comprovació de la possible aparició de fissures, esllavissades, humitats i taques.

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

I. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. MEMÒRIA

1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

1.1.1. Justificació

1.1.2. Objecte

1.1.3. Contingut del EBSS

1.2. Dades generals

1.2.1. Agents

1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució

1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn

1.2.4. Característiques generals de l'obra

1.3. Mitjans d'auxili

1.3.1. Mitjans d'auxili en obra

1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

1.4.1. Vestuaris

1.4.2. Lavabos

1.4.3. Menjador

1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra

1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra

1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.

1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

1.6.1. Caigudes al mateix nivell

1.6.2. Caigudes a diferent nivell.

1.6.3. Pols i partícules

1.6.4. Soroll

1.6.5. Esforços

1.6.6. Incendis

1.6.7. Intoxicació per emanacions

1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

1.7.1. Caiguda d'objectes

1.7.2. Dermatosi

1.7.3. Electrocucions

1.7.4. Cremades

1.7.5. Cops i talls en extremitats

1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes

1.8.2. Treballs en instal·lacions

1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

1.9. Treballs que impliquen riscos especials

1.10. Mesures en cas d'emergència

1.11. Mesures de prevenció per a fer front a la crisi sanitària ocasionada per la COVID-19

1.12. Presència dels recursos preventius del contractista

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

3. PLEC

3.1. Plec de clàusules administratives

3.1.1. Disposicions generals

3.1.2. Disposicions facultatives

3.1.3. Formació en Seguretat

3.1.4. Reconeixements mèdics

3.1.5. Salut i higiene en el treball

3.1.6. Documentació d'obra

3.1.7. Disposicions Econòmiques

3.2. Plec de condicions tècniques particulars

3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva

3.2.2. Mitjans de protecció individual

3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

1. MEMÒRIA

1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

1.1.1. Justificació

L'obra projectada requereix la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, ja que es compleixen les següents condicions:

a) El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 280.000,00 euros.

b) No es compleix la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.

c) El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.

d) No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

1.1.2. Objecte

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i esclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

1.1.3. Contingut del EBSS

El Estudi Bàsic de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

En el Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

1.2. Dades generals

1.2.1. Agents

Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

- Promotor: Ajuntament de Torrelles de Llobregat
- Autor del projecte: Jorge Blasco Miguel - Estudi m103, SLP

- Constructor - Cap d'obra:
- Coordinador de seguretat i salut:

1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució

De la informació disponible en la fase de projecte bàsic i d'execució, s'aporta aquella que es considera rellevant i que pot servir d'ajuda per a la redacció del pla de seguretat i salut.

- Denominació del projecte: Reforç estructural vestuaris piscina Can Coll
- Plantes sobre rasant: Planta semisoterrani de vestuaris
- Plantes sota rasant: No hi ha
- Pressupost d'execució material: 209.197,14€
- Termini d'execució: 6 mesos
- Nre. màx. operaris: 3

1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn

En el present apartat s'especifiquen, de forma resumida, les condicions de l'entorn a considerar per a l'adequada avaluació i delimitació dels riscos que poguessin causar.

- Adreça: Piscina municipal Can Coll, Torrelles de Llobregat (Barcelona)
- Accessos a l'obra: Accés des de la carretera Del Bosc de les Ànimes
- Topografia del terreny: Des de la carretera hi ha un desviament inclinat fins a la porta d'accés del complex, a partir del qual hi ha un seguit de terrasses que conformen les pistes esportives les edificacions. L'accés rodat fins a l'edifici objecte d'actuació és viable i a peu pla.
- Edificacions contigües: Els vestuaris (objecte d'aquesta actuació) són adjacents amb el vas de la piscina, i el sostre dels vestuaris formen part de la platja de la piscina
- Servituds i condicionants: l'ús de la piscina i les pistes esportives es compatibilitzaran amb les obres.
- Condicions climàtiques i ambientals: els treballs que afectin puntualment la impermeabilització de la platja de la piscina, s'hauran de protegir mentre durin les obres.

Durant els períodes en els quals es produeixi entrada i sortida de vehicles es senyalitzarà convenientment l'accés dels mateixos, prenent-se totes les mesures oportunes establertes per la Direcció General de Trànsit i per la Policia Local, per evitar possibles accidents de circulació.

Es conservaran les vorades i el paviment de les voreres contigües, causant la mínima deterioració possible i reposant, en qualsevol cas, aquelles unitats en les quals s'apreciï algun desperfecte.

1.2.4. Característiques generals de l'obra

Descripció de les característiques de les unitats de l'obra que poden influir en la previsió dels riscos laborals:

1.2.4.1. Actuacions prèvies

Apuntalament de forjats i jàsseres existents

1.2.4.2. Demolició parcial

Enderroc d'envans, paviments, revestiments i fals sostres, sanitaris, fusteries i façanes, annex pota curta complert

1.2.4.3. Intervenció en condicionament del terreny

Moviment de terres per rebaixar el nivell de la solera de la pota llarga i per fer possible el recalç i ampliació de la fonamentació de tots els pilars de façana. Moviment de terres per dames per formació de muret de recalç de mur piscina ii sabata mur jardí (lateral pota llarga)

1.2.4.4. Intervenció en fonamentació

Ampliació sabates façanes
Recalç sabates façana pota curta
Fonamentació lateral pota curta al mur que llinda amb el jardí
Muret de recalç adjacent al vas de la piscina pota llarga per fer possible rebaixar el nivell de la solera

1.2.4.5. Intervenció en estructura

Reforç estructural de totes les biguetes de formigó del sostre dels vestuaris amb perfils d'acer laminat
Substitució de jàssera metàl·lica alineada en façana cambra depuradora pota curta
Formació de subestructura d'acer laminat a la vora del voladiu per desplaçar la barana perimetral de la platja

1.2.4.6. Instal·lacions

Instal·lació d'albanyals soterrats sota la solera dels vestuaris per a futura connexió amb la xarxa de sanejament dels vestuaris.

1.3. Mitjans d'auxili

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

1.3.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà d'un armari farmaciola portàtil model B amb destinació a empreses de 5 a 25 treballadors, a un lloc accessible als operaris i degudament equipat.

El seu contingut mínim serà:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Apòsits adhesius
- Tisores
- Pinces i guants d'un sol ús

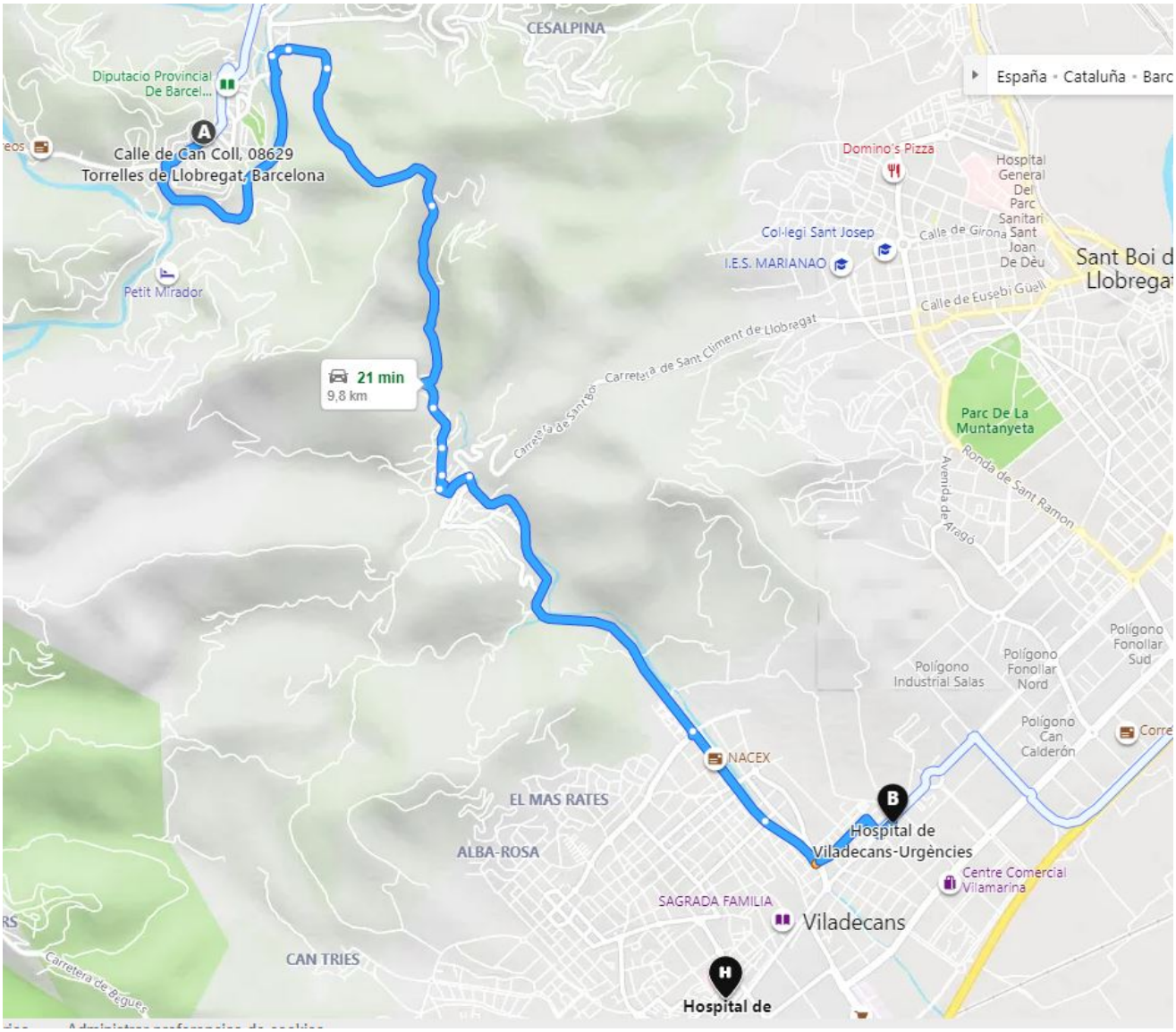
El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

S'aporta la informació dels centres sanitaris més propers a l'obra, que pot ser de gran utilitat si s'arribés a produir un accident laboral.

NIVELL ASSISTENCIAL	NOM, EMPLAÇAMENT I TELÈFON	DISTÀNCIA APROX. (KM)
Primers auxilis	Farmaciola portàtil	A l'obra
Assistència primària (Urgències)	Hospital de Viladecans-Urgències Carrer de l'Hospital, 08840, Viladecans (Barcelona) 936 590 111	10,00 km
Comunicació als equips de salvament	Servei d'emergències 112	

La distància al centre assistencial més proper Carrer de l'Hospital, 08840, Viladecans (Barcelona) s'estima en 30 minuts, en condicions normals de tràfic.



1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

Donades les característiques de la rehabilitació, les instal·lacions provisionals s'han previst a les zones de l'obra que puguin albergar aquests serveis, sempre que les condicions i les fases d'execució ho permetin.

1.4.1. Vestuaris

Els vestuaris disposaran d'una superfície total de 2,0 m² per cada treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament, incloent bancs i seients suficients, a més d'armariets dotats de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat. La constructora habilitarà un contenidor vestuari a tal efecte.

1.4.2. Lavabos

Els operaris podran fer servir les instal·lacions situades a mòdul situat a l'espai entre el bar i els vestuaris.

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

1.4.3. Menjador

La zona destinada a menjador tindrà una alçada mínima de 2,5 m, disposarà d'aigüeres d'aigua potable per a la neteja dels utensilis i la vaixella, estarà equipada amb taules i seients, i tindrà una provisió suficient de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús. La constructora habilitarà un contenidor menjador a tal efecte

1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra

S'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir en els treballs previs a l'execució de l'obra, amb les mesures preventives, proteccions col·lectives i equips de protecció individual (EPI), específics per a aquests treballs.

1.5.1.1. Instal·lació elèctrica provisional

Riscos més freqüents

- Electrocucions per contacte directe o indirecte
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de partícules als ulls
- Incendis

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, mitjançant el sistema de protecció de posada a terra i dispositius de tall (interruptors diferencials)
- Es respectarà una distància mínima a les línies d'alta tensió de 6 m per a les línies aèries i de 2 m per a les línies soterrades
- Es comprovarà que el traçat de la línia elèctrica no coincideix amb el del subministrament d'aigua
- Es situaran els quadres elèctrics en llocs accessibles, dins de caixes prefabricades homologades, amb la seva presa de terra independent, protegides de la intempèrie i proveïdes de porta, clau i visera
- S'utilitzaran solament conduccions elèctriques antihumitat i connexions estances
- En cas d'estendre línies elèctriques sobre zones de pas, es situaran a una alçada mínima de 2,2 m si s'ha disposat algun element per impedir el pas de vehicles i de 5,0 m en cas contrari
- Els cables soterrats estaran perfectament senyalitzats i protegits amb tubs rígids, a una profunditat superior a 0,4 m
- Les preses de corrent es realitzaran a través de clavilles blindades normalitzades
- Queden terminantment prohibides les connexions triples (lladres) i l'ús de fusibles casolans, emprant-se una presa de corrent independent per a cada aparell o eina

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat aïllant per a electricistes
- Guants dielèctrics.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball impermeable.
- Roba de treball reflectora.

1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra

A continuació s'exposa la relació de les mesures preventives més freqüents de caràcter general a adoptar durant les diferents fases de l'obra, imprescindibles per millorar les condicions de seguretat i salut en l'obra.

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- Es col·locaran cartells indicatius de les mesures de seguretat en llocs visibles de l'obra
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Els recursos preventius de l'obra tindran presència permanent en aquells treballs que comportin majors riscos.
- L'operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruïda.
- La càrrega i descàrrega de materials es realitzarà amb precaució i cautela, preferentment per mitjans mecànics, evitant moviments bruscs que provoquin la seva caiguda
- La manipulació dels elements pesats es realitzarà per personal qualificat, utilitzant mitjans mecànics o palanques, per evitar sobreesforços innecessaris.
- Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge.

1.5.2.1. Actuacions prèvies

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Electrocucions per contacte directe o indirecte
- Intoxicació per inhalació de fums i gasos

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- No es realitzarà cap treball dins del radi d'acció de les màquines o vehicles
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.

- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Mascareta amb filtre
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes

1.5.2.2. Demolició parcial

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Marquesines per a la protecció enfront de la caiguda d'objectes
- Manteniment de les baranes fins a l'execució del tancament
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Mascareta amb filtre

1.5.2.3. Intervenció Condicionament del terreny

Riscos més freqüents

- Atropellaments i col·lisions en girs o moviments inesperats de les màquines, especialment durant l'operació de marxa enrere.
- Circulació de camions amb el bolquet aixecat.
- Fallada mecànica en vehicles i maquinària, especialment de frens i de sistema de direcció.
- Caiguda de material des de la cullera de la màquina.
- Caiguda de terres durant la marxa del camió basculant
- Bolcada de màquines per excés de càrrega.

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Abans d'iniciar l'excavació es verificarà que no existeixen línies o conduccions soterrades
- Els vehicles no circularan a distància inferiors a 2,0 metres de les vores de l'excavació ni dels desnivells existents
- Les vies d'accés i de circulació a l'interior de l'obra es mantindran lliures de monticles de terra i de clots
- Totes les màquines estaran proveïdes de dispositius sonors i llum blanca en marxa enrere
- La zona de trànsit quedarà perfectament senyalitzada i sense materials apilats
- Es realitzaran entibacions quan existeixi perill de despreniment de terres
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó portaeines
- Cinturó antivibratori per a l'operador de la màquina.
- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.2.4. Intervenció en fonamentació

Riscos més freqüents

- Inundacions o filtracions d'aigua
- Bolcades, xocs i cops provocats per la maquinària o per vehicles
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Electrocucions per contacte directe o indirecte

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es col·locaran protectors homologats a les puntes de les armadures d'espera
- El transport de les armadures s'efectuarà mitjançant eslingues, enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat
- Es retiraran els claus sobrants i els materials punxants
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó portaeines
- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.2.5. Intervenció en estructura

Riscos més freqüents

- Despreniments dels materials d'encofrat per apilat incorrecte
- Caiguda de l'encofrat al buit durant les operacions de desencofrat
- Talls en utilitzar la serra circular de taula o les serres de mà
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Electrocucions per contacte directe o indirecte

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es protegirà la via pública amb una visera de protecció formada per mènsula i empostissat
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades
- Es col·locarà sota el forjat una xarxa de protecció horitzontal homologada
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.

- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.2.6. Instal·lacions

Riscos més freqüents

- Electrocucions per contacte directe o indirecte
- Cremades produïdes per descàrregues elèctriques
- Intoxicació per vapors procedents de la soldadura
- Incendis i explosions
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Talls i ferides amb objectes punxants

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- El personal encarregat de realitzar treballs en instal·lacions estarà format i ensinistrat en l'ús del material de seguretat i dels equips i eines específiques per a cada labor
- S'utilitzaran solament llums portàtils homologats, amb mànega antihumitat i clavilla de connexió normalitzada, alimentades a 24 volts
- S'utilitzaran eines portàtils amb doble aïllament
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Guants aïllants en proves de tensió
- Calçat amb sola aïllant davant contactes elèctrics
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.

La prevenció dels riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars de l'obra es realitzarà atenent a la legislació vigent en la matèria.

En cap cas s'admetrà la utilització de bastides o escales de mà que no estiguin normalitzats i compleixin amb la normativa vigent.

En el cas de les plataformes de descàrrega de materials, només s'utilitzaran models normalitzats, disposant de baranes homologades i enganxalls per a cinturó de seguretat, entre altres elements.

Relació de mitjans auxiliars prevists a l'obra amb les seves respectives mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.3.1. Puntals

- No es retiraran els puntals, ni es modificarà la seva disposició una vegada hagin entrat en càrrega, respectant-se el període estricte de desencofrat.
- Els puntals no quedaran dispersos per l'obra, evitant el seu recolzament en posició inclinada sobre els paraments verticals, apilant-se sempre quan deixin d'utilitzar-se.
- Els puntals telescòpics es transportaran amb els mecanismes d'extensió bloquejats.

1.5.3.2. Escala de mà

- Es revisarà periòdicament l'estat de conservació de les escales.
- Disposaran de sabates antilliscants o elements de fixació a la part superior o inferior dels muntants.
- Es transportaran amb l'extrem davanter elevat, per evitar cops a altres objectes o a persones.
- Es recolzaran sobre superfícies horitzontals, amb la planitud adequada perquè siguin estables i immòbils, quedant prohibit l'ús com a tascó de runa, maons, revoltons o elements similars.
- Els travessers quedaran en posició horitzontal i la inclinació de l'escala serà inferior al 75% respecte al pla horitzontal.
- L'extrem superior de l'escala sobresortirà 1,0 m de l'alçada de desembarcament, mesurat en la direcció vertical.
- L'operari realitzarà l'ascens i descens per l'escala en posició frontal (mirant els esglaons), subjectant-se fermament amb les dues mans en els esglaons, no en els muntants.
- S'evitarà l'ascens o descens simultani de dos o més persones.
- Quan es requereixi treballar sobre l'escala en alçades superiors a 3,5 m, s'utilitzarà sempre el cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.

1.5.3.3. Bastida de cavallets

- Les bastides de cavallets es recolzaran sobre superfícies fermes, estables i anivellades.
- S'emprarà un mínim de dos cavallets per a la formació de bastides, quedant totalment prohibit com a recolzament l'ús de bidons, maons, revoltons o altres objectes.
- Les plataformes de treball estaran perfectament ancorades als cavallets.
- Queda totalment prohibit instal·lar una bastida de cavallets damunt d'una altra.

1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

Les mesures preventives a adoptar i les proteccions a emprar per al control i la reducció de riscos deguts a la utilització de maquinària i eines durant l'execució de l'obra es desenvoluparan en el corresponent Pla de Seguretat i Salut, conforme als següents criteris:

a) Totes les màquines i eines que s'utilitzin a l'obra disposaran del seu corresponent manual d'instruccions, en el qual estaran especificats clarament tant els riscos que comporten per als treballadors com els procediments per a la seva utilització amb la deguda seguretat.

b) No s'acceptarà la utilització de cap màquina, mecanisme o artifici mecànic sense reglamentació específica.

Relació de màquines i eines que està previst utilitzar a l'obra, amb les seves corresponents mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.4.1. Retroexcavadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera a terra, es pararà el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport.
- Els desplaçaments de la retroexcavadora es realitzaran amb la cullera recolzada sobre la màquina en el sentit de la marxa.
- Els canvis de posició de la cullera en superfícies inclinades es realitzaran per la zona de major alçada.
- Es prohibirà la realització de treballs dins del radi d'acció de la màquina.

1.5.4.2. Camió de caixa basculant

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions de càrrega i descàrrega.
- No es circularà amb la caixa hissada després de la descàrrega.

1.5.4.3. Camió per a transport

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Les càrregues es repartiran uniformement en la caixa, evitant aplecs amb pendents superiors al 5% i protegint els materials solts amb una lona
- Abans de procedir a les operacions de càrrega i descàrrega, es col·locarà el fre en posició de frenat i, en cas d'estar situat en pendent, tascons d'immobilització sota les rodes
- En les operacions de càrrega i descàrrega s'evitaran moviments bruscs que provoquin la pèrdua d'estabilitat, romanent sempre el conductor fora de la cabina

1.5.4.4. Camió grua

- El conductor accedirà al vehicle descendirà del mateix amb el motor apagat, en posició frontal, evitant saltar a terra i fent ús dels esglaons i agafadors.
- Es cuidarà especialment de no sobrepassar la càrrega màxima indicada pel fabricant.
- La cabina disposarà de farmaciola de primers auxilis i d'extintor timbrat i revisat.
- Els vehicles disposaran de botzina de retrocés.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions d'elevació.

- L'elevació es realitzarà evitant operacions brusques, que provoquin la pèrdua d'estabilitat de la càrrega.

1.5.4.5. Formigonera

- Les operacions de manteniment seran realitzades per personal especialitzat, prèvia desconnexió de l'energia elèctrica
- La formigonera tindrà un grau de protecció IP-55
- El seu ús estarà restringit només a persones autoritzades
- Disposarà de fre de basculament del bombo
- Els conductes d'alimentació elèctrica de la formigonera estaran connectats a terra, associats a un disjuntor diferencial
- Les parts mòbils de l'aparell hauran de romandre sempre protegides mitjançant carcasses connectades a terra
- No es situaran a distàncies inferiors a tres metres de les vores d'excavació i/o de les vores dels forjats

1.5.4.6. Vibrador

- L'operació de vibrat es realitzarà sempre des d'una posició estable
- La mànega d'alimentació des del quadre elèctric estarà protegida quan discorri per zones de pas
- Tant el cable d'alimentació com la seva connexió al transformador estaran en perfectes condicions d'estanquitat i aïllament
- Els operaris no efectuaran l'arrossegament del cable d'alimentació col·locant-lo al voltant del cos. Si és necessari, aquesta operació es realitzarà entre dos operaris
- El vibrat del formigó es realitzarà des de plataformes de treball segures, no romanent en cap moment l'operari sobre l'encofrat ni sobre elements inestables
- Mai s'abandonarà el vibrador en funcionament, ni es desplaçarà tirant dels cables
- Per a les vibracions transmeses al sistema mà-braç, el valor d'exposició diària normalitzat per a un període de referència de vuit hores, no superarà 2,5 m/s², essent el valor límit de 5 m/s²

1.5.4.7. Martell picador

- Les mànegues d'aire comprimit han d'estar situades de manera que no dificultin ni el treball dels operaris ni el pas del personal.
- No es realitzaran ni esforços de palanca ni operacions similars amb el martell en marxa.
- Es verificarà el perfecte estat dels acoblaments de les mànegues.
- Es tancarà el pas de l'aire abans de desarmar un martell.

1.5.4.8. Serra circular de taula

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.
- El treballador que utilitzi la serra circular estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris
- Les serres circulars se situaran en un lloc apropiat, sobre superfícies fermes i seques, a distàncies superiors a tres metres de la vora dels forjats, tret que aquests estiguin degudament protegits per xarxes, baranes o petos d'acabat
- En els casos en què se superin els valors d'exposició al soroll indicats en l'article 51 del Reial Decret 286/06 de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'estabiliran les accions correctives oportunes, tals com l'ús de protectors auditius

- La serra estarà totalment protegida per la part inferior de la taula, de manera que no es pugui accedir al disc
- La part superior de la serra disposarà d'una carcassa metàl·lica que impedeixi l'accés al disc de serra, excepte pel punt d'introducció de l'element a tallar, i la projecció de partícules
- S'utilitzarà sempre un empenyedor per guiar l'element a tallar, de manera que en cap cas la mà quedi exposada al disc de la serra
- La instal·lació elèctrica de la màquina estarà sempre en perfecte estat i condicions, comprovant-se periòdicament el cablejat, les clavilles i la presa de terra
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- L'operari es col·locarà a sotavent del disc, evitant la inhalació de pols

1.5.4.9. Talladora de material ceràmic

- Es comprovarà l'estat del disc abans d'iniciar qualsevol treball. Si estigués desgastat o esquerdat es procedirà a la seva immediata substitució
- la protecció del disc i de la transmissió estarà activada en tot moment
- No es pressionarà contra el disc la peça a tallar per evitar el bloqueig

1.5.4.10. Equip de soldadura

- No hi haurà materials inflamables ni explosius a menys de 10 metres de la zona de treball de soldadura.
- Abans de soldar s'eliminaran les pintures i recobriments del suport
- Durant els treballs de soldadura es disposarà sempre d'un extintor de pols química en perfecte estat i condicions d'ús, en un lloc proper i accessible.
- En els locals tancats en els quals no es pugui garantir una correcta renovació d'aire s'instal·laran extractors, preferentment sistemes d'aspiració localitzada.
- Es paralitzaran els treballs de soldadura en alçada davant la presència de persones sota l'àrea de treball.
- Tant els soldadors com els treballadors que es trobin en els voltants disposaran de protecció visual adequada, no romanent en cap cas amb els ulls al descobert.

1.5.4.11. Eines manuals diverses

- L'alimentació de les eines es realitzarà a 24 V quan es treballi en ambients humits o les eines no disposin de doble aïllament.
- L'accés a les eines i el seu ús estarà permès únicament a les persones autoritzades.
- No es retiraran de les eines les proteccions dissenyades pel fabricant.
- Es prohibirà, durant el treball amb eines, l'ús de polseres, rellotges, cadenes i elements similars.
- Les eines elèctriques disposaran de doble aïllament o estaran connectades a terra
- En les eines de tall es protegirà el disc amb una carcassa antiprojecció.
- Les connexions elèctriques a través de borns es protegiran amb carcasses anticontactes elèctrics.
- Les eines es mantindran en perfecte estat d'ús, amb els mànecs sense esquerdes i nets de residus, mantenint el seu caràcter aïllant per als treballs elèctrics.
- Les eines elèctriques estaran apagades mentre no s'estiguin utilitzant i no es podran usar amb les mans o els peus mullats.
- En els casos en què es superin els valors d'exposició al soroll que estableix la legislació vigent en matèria de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ocupació de protectors auditius.

1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

En aquest apartat es ressenya la relació de les mesures preventives a adoptar per evitar o reduir l'efecte dels riscos més freqüents durant l'execució de l'obra.

1.6.1. Caigudes al mateix nivell

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'habilitaran i abalisaran les zones d'aplec de materials.

1.6.2. Caigudes a diferent nivell.

- Es disposaran escales d'accés per salvar els desnivells.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Es mantindran en bon estat les proteccions dels buits i dels desnivells.
- Les escales d'accés quedaran fermament subjectes i ben amarrades.

1.6.3. Pols i partícules

- Es regarà periòdicament la zona de treball per evitar la pols.
- Es faran servir ulleres de protecció i mascaretes antipols en aquells treballs en els quals es generi pols o partícules.

1.6.4. Soroll

- S'avaluaran els nivells de soroll en les zones de treball.
- Les màquines han d'estar proveïdes d'aïllament acústic.
- Es disposaran els mitjans necessaris per eliminar o esmorteir els sorolls.

1.6.5. Esforços

- S'evitarà el desplaçament manual de les càrregues pesades.
- Es limitarà el pes de les càrregues en cas de desplaçament manual.
- S'evitaran els sobreesforços o els esforços repetitius.
- S'evitaran les postures inadequades o forçades en l'aixecament o desplaçament de càrregues.

1.6.6. Incendis

- No es fumarà en presència de materials fungibles ni en cas d'existir risc d'incendi.

1.6.7. Intoxicació per emanacions

- Els locals i les zones de treball disposaran de ventilació suficient.
- S'utilitzaran mascaretes i filtres apropiats.

1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

Els riscos que difícilment es poden eliminar són els que es produeixen per causes inesperades (com caigudes d'objectes i despreniments, entre altres). No obstant això, es poden reduir amb l'adequat ús de les proteccions individuals i col·lectives, així com amb l'estricte compliment de la normativa en matèria de seguretat i salut, i de les normes de la bona construcció.

1.7.1. Caiguda d'objectes

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es muntaran marquesines als accessos.

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'evitarà l'amuntegament de materials o objectes sobre les bastides.
- No es llançaran troços ni restes de materials des de les bastides.

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Guants i botes de seguretat.
- Ús de borsa portaeines.

1.7.2. Dermatosi

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitarà la generació de pols de ciment.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i roba de treball adequada.

1.7.3. Electrocucions

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es revisarà periòdicament la instal·lació elèctrica.
- L'estesa elèctrica quedarà fixat als paraments verticals.
- Els allargadors portàtils tindran mànec aïllant.
- La maquinària portàtil disposarà de protecció amb doble aïllament.
- Tota la maquinària elèctrica estarà proveïda de presa de terra.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants dielèctrics.
- Calçat aïllant per a electricistes
- Banquetes aïllants de l'electricitat.

1.7.4. Cremades

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants, polaines i davantals de cuir.

1.7.5. Cops i talls en extremitats

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i botes de seguretat.

1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

En aquest apartat s'aporta la informació útil per realitzar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment de l'edifici construït que comporten majors riscos.

1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes

Per als treballs en tancaments, ràfecs de coberta, revestiments de paraments exteriors o qualsevol altre que s'efectuï amb el risc de caiguda en alçada, hauran d'utilitzar-se bastides que compleixin les condicions especificades en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Durant els treballs que puguin afectar a la via pública, es col·locarà una visera de protecció a l'alçada de la primera planta, per protegir als transeünts i als vehicles de les possibles caigudes d'objectes.

1.8.2. Treballs en instal·lacions

Els treballs corresponents a les instal·lacions de lampisteria, elèctrica i de gas, hauran de realitzar-se per personal qualificat, complint les especificacions establertes en el seu corresponent Pla de Seguretat i Salut, així com en la normativa vigent en cada matèria.

Abans de l'execució de qualsevol treball de reparació o de manteniment dels ascensors i muntacàrregues, s'haurà d'elaborar un Pla de Seguretat subscrit per un tècnic competent en la matèria.

1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

Els treballs amb pintures o altres materials la inhalació dels quals pugui resultar tòxica hauran de realitzar-se amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

1.9. Treballs que impliquen riscos especials

A l'obra objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolició de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetrals.
- Execució de tancaments exteriors.
- Formació dels ampits de coberta.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Disposició de plataformes volades.
- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

1.10. Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

1.11. Mesures de prevenció per a fer front a la crisi sanitària ocasionada per la COVID-19

1) Sense perjudici del compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals i de la resta de la normativa laboral que resulti d'aplicació, el director del centre de treball, haurà de:

   a. Adoptar mesures de ventilació, neteja i desinfecció adequades a les característiques i intensitat d'ús dels centres de treball, conformement als protocols que s'estableixin en cada cas.
   b. Posar a la disposició dels treballadors aigua i sabó, o gels hidroalcohòlics o desinfectants amb activitat viricida, autoritzats per les autoritats sanitàries per a la neteja de mans.
   c. Adaptar les condicions de treball, inclosa l'ordenació dels llocs de treball i l'organització dels torns, així com l'ús dels llocs comuns de manera que es garanteixi el manteniment d'una distància de seguretat interpersonal mínima entre els treballadors, d'acord amb la regulació vigent. Quan això no sigui possible, s'haurà de proporcionar als treballadors equips de protecció adequats al nivell de risc.
   d. Adoptar mesures per evitar la coincidència massiva de persones, tant treballadors com clients o usuaris, en els centres de treball durant les franges horàries de major afluència previsible.
   e. Adoptar mesures per a la reincorporació progressiva de manera presencial als llocs de treball i la potenciació de l'ús del teletreball quan per la naturalesa de l'activitat laboral sigui possible.
2) Les persones que presentin símptomes compatibles amb COVID-19 o estiguin en aïllament domiciliari a causa d'un diagnòstic per COVID-19 o que es trobin en període de quarantena domiciliària per haver tingut contacte estret amb alguna persona amb COVID-19 no hauran d'acudir al seu centre de treball.

3) Si un treballador comencés a tenir símptomes compatibles amb la malaltia, es contactarà immediatament amb el telèfon habilitat a tal efecte per les autoritats sanitàries, i, en el seu cas, amb els corresponents serveis de prevenció de riscos laborals. De manera immediata, el treballador es col·locarà una màscara i serà aïllat de la resta del personal, seguint les recomanacions que se li indiquin, fins que la seva situació mèdica sigui valorada per un professional sanitari.

1.12. Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitació suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Y. Seguretat i salut

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada per:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada per:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001,

de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemes de protecció col·lectiva

2.1.1.1. YCU. Protecció contra incendis

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equips de protecció individual

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.1.3. YM. Medicina preventiva i primers auxilis

2.1.3.1. YMM. Material mèdic

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

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

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificat per:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificat per:

Real Decreto 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

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

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

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desenvolupant per:

Orden 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 Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificat per:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres

2.1.5.1. YSB. Abalisament

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Senyalització horitzontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Senyalització vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Senyalització manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Senyalització de seguretat i salut

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

3. PLEC

3.1. Plec de clàusules administratives

3.1.1. Disposicions generals

3.1.1.1. Objecte del Plec de condicions

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra "Reforç estructural vestuaris piscina Can Coll", situada en khkjhkjl, Torrelles de Llobregat (Barcelona), segons el projecte redactat per Jorge Blasco Miguel - Estudi m103, SLP. Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

3.1.2. Disposicions facultatives

3.1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions i les obligacions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades en els seus aspectes generals per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut - o Estudi Bàsic, si s'escau - igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes, subcontractistes o treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de Seguretat i Salut prèviament al començament de les obres.

El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials de la mateixa.

3.1.2.3. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

3.1.2.4. El contractista i subcontractista

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.

El contractista comunicarà a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles,

complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Entre les responsabilitats i obligacions del contractista i dels subcontractistes en matèria de seguretat i salut, cal destacar:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.
- Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.
- Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.5. La Direcció Facultativa

S'entén com a Direcció Facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.6. Coordinador de Seguretat i Salut en Projecte

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

3.1.2.7. Coordinador de Seguretat i Salut en Execució

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la Direcció Facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.

- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

3.1.2.8. Treballadors Autònoms

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Quan el treballador autònom empri en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

Els treballadors autònoms compliran l'establert en el pla de seguretat i salut.

3.1.2.9. Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

3.1.2.10. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

3.1.2.11. Recursos preventius

Amb la finalitat de verificar el compliment de les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut, l'empresari designarà per a l'obra els recursos preventius corresponents, que podran ser:

a) Un o diversos treballadors designats per l'empresa.

b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.

c) Un o diversos membres del servei o els serveis de prevenció aliens.

Les persones a les quals s'assigni aquesta vigilància hauran de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives. En cas d'observar un deficient compliment de les mateixes o una absència, insuficiència o falta d'adequació de les mateixes, s'informarà a l'empresari perquè aquest adopti les mesures necessàries per a la seva correcció, notificant-se a la vegada al Coordinador de Seguretat i Salut i a la resta de la Direcció Facultativa.

En el Pla de Seguretat i Salut s'especificaran els casos en què la presència dels recursos preventius és necessària, especificant-se expressament el nom de la persona o persones designades per a tal fi, concretant les tasques en les quals inicialment es preveu necessària la seva presència.

3.1.3. Formació en Seguretat

Amb la finalitat de que tot el personal que accedeixi a l'obra disposi de la suficient formació en les matèries preventives de seguretat i salut, l'empresa s'encarregarà de la seva formació per a l'adequada prevenció de riscos i el correcte ús de les proteccions col·lectives i individuals. Aquesta formació aconseguirà tots els nivells de l'empresa, des dels directius fins als treballadors no qualificats, incloent als tècnics, encarregats, especialistes i operadors de màquines entre uns altres.

3.1.4. Reconeixements mèdics

La vigilància de l'estat de salut dels treballadors quedarà garantida per l'empresa contractista, en funció dels riscos inherents al treball assignat i en els casos establerts per la legislació vigent.

Aquesta vigilància serà voluntària, excepte quan la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la seva salut, o per verificar que el seu estat de salut no constitueix un perill per a altres persones o per al mateix treballador.

3.1.5. Salut i higiene en el treball

3.1.5.1. Primers auxilis

L'empresari designarà al personal encarregat de l'adopció de les mesures necessàries en cas d'accident, amb la finalitat de garantir la prestació dels primers auxilis i l'evacuació de l'accidentat.

Es disposarà, en un lloc visible de l'obra i accessible als operaris, una farmaciola perfectament equipada amb material sanitari destinat a primers auxilis.

El contractista instal·larà rètols amb caràcters llegibles fins a una distància de 2 m, en el qual se subministri als treballadors i participants en l'obra la informació suficient per establir ràpid contacte amb el centre assistencial més proper.

3.1.5.2. Actuació en cas d'accident

En cas d'accident es prendran solament les mesures indispensables fins que arribi l'assistència mèdica, perquè l'accidentat pugui ser traslladat amb rapidesa i sense risc. En cap cas se li mourà, excepte quan sigui imprescindible per a la seva integritat.

Es comprovaran els seus signes vitals (consciència, respiració, pols i pressió sanguínia), se l'intentarà tranquil·litzar, i se'l cobrirà amb una manta per mantenir la seva temperatura corporal.

No se li subministrarà aigua, begudes ni cap medicament i, en cas d'hemorràgia, es pressionaran les ferides amb gases netes.

L'empresari notificarà l'accident per escrit a l'autoritat laboral, conforme al procediment reglamentari.

3.1.6. Documentació d'obra

3.1.6.1. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

Inclou també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

3.1.6.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest estudi bàsic.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la Direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la Direcció facultativa.

3.1.6.3. Acta d'aprovació del pla

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la Direcció Facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

3.1.6.4. Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

3.1.6.5. Llibre d'incidències

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés la Direcció Facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, sobre les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

3.1.6.6. Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la Direcció Facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

3.1.6.7. Llibre de subcontractació

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la Direcció Facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

3.1.7. Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances
- Dels preus
  - Preu bàsic
  - Preu unitari
  - Pressupost d'Execució Material (PEM)
  - Preus contradictoris
  - Reclamació d'augment de preus
  - Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
  - De la revisió dels preus contractats
  - Aplec de materials
  - Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

3.2. Plec de condicions tècniques particulars

3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva

Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.

Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant.

El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.

3.2.2. Mitjans de protecció individual

Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.

Seran ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.

El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.

Seran subministrats gratuïtament per l'empresari i es reemplaçaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit.

S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.

3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

3.2.3.1. Vestuaris

Seran de fàcil accés, estaran propers a l'àrea de treball i tindran seients i taquilles independents sota clau, amb espai suficient per guardar la roba i el calçat.

Es disposarà una superfície mínima de 2 m² per cada treballador destinada a vestuari, amb una alçada mínima de 2,30 m.

Quan no es disposi de vestuaris, s'habilitarà una zona per deixar la roba i els objectes personals sota clau.

3.2.3.2. Lavabos i dutxes

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta, situant com a mínim una quarta part de les aixetes en cabines individuals amb porta amb tancament interior.

Les cabines tindran una superfície mínima de 2 m² i una alçada mínima de 2,30 m.

La dotació mínima prevista per als lavabos serà de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin en la mateixa jornada
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

3.2.3.3. Vàter

Seran de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball. Se situaran preferentment en cabines de dimensions mínimes 1,2x1,0 m amb alçada de 2,30 m, sense visibilitat des de l'exterior i proveïdes de perxa i porta amb tancament interior.

Disposaran de ventilació a l'exterior, podent no tenir sostre sempre que comuniquin amb lavabos o passadissos amb ventilació exterior, evitant qualsevol comunicació amb menjadors, cuines, dormitoris o vestuaris.

Tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent i en el cas que no es puguin connectar a la xarxa de clavegueram es disposarà de latrines sanitàries o fosses sèptiques.

3.2.3.4. Menjador i cuina

Els locals destinats a menjador i cuina estaran equipats amb taules, cadires de material rentable i vaixella, i disposaran de calefacció a l'hivern. Quedaran separats de les àrees de treball i de qualsevol font de contaminació ambiental.

En el cas que els treballadors portin el seu propi menjar, disposaran de escalfaplats, prohibint-se fora dels llocs prevists la preparació del menjar mitjançant foc, brases o barbacoes.

La superfície destinada a la zona de menjador i cuina serà com a mínim de 2 m² per cada operari que utilitzi aquesta instal·lació.

ESTUDI GEOTÈCNIC

AJUNTAMENT DE TORRELLES DE LLOBREGAT,

Estudi Geotècnic d'un terreny situat al Club de Tenis Can Coll, al carrer Enric Teira s/n, del municipi de Torrelles de Llobregat.

Informe nº: 20401



ÍNDEX

1. ANTECEDENTS

2. TREBALLS REALITZATS
2.1. Sondeigs
2.2. Standard Penetration Test
2.3. Mostres inalterades i representatives
2.3.1. Descripció de les mostres
2.4. Assajos de Laboratori
2.4.1. Descripció i objecte dels assajos de laboratori
2.4.2. Assajos realitzats a l'estudi

3. GEOLOGIA
3.1. Característiques geològiques
3.2. Descripció del solar
3.3. Característiques geotècniques
3.4. Nivell freàtic

4. RESUM I CONCLUSIONS
4.1. Profunditats de fonamentació. Càrregues admissibles
4.2. Assentaments previsibles
4.3. Ripabilitat
4.4. Sismicitat
4.5. Exposició al Radó
4.6. Recomanació final

ANNEXES

Plànol de situació general
Plànol de situació dels sondeigs
Treballs de camp
Talls estratigràfics
Talls Geotècnics
Resum de laboratori
Actes de Laboratori
Annex fotogràfic

MEMÒRIA TÈCNICA

1. ANTECEDENTS

Per encàrrec de l'***AJUNTAMENT DE TORRELLES DE LLOBREGAT*** s'ha dut a terme l'exploració i estudi geotècnic de la zona de vestidors i piscina del centre esportiu *Can Coll*, situat al carrer Enric Teira s/n del municipi de Torrelles de Llobregat, amb la finalitat d'investigar les característiques geotècniques i naturalesa del subsòl.

Es projecta la reforma i possible ampliació de l'estructura de l'edifici de vestidors, amb una superfície en planta d'uns 80 m^2.

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació, l'edifici projectat es classifica com a **C-0**.

Els objectius del present informe són:

a. Coneixement de la naturalesa, característiques de resistència i compacitat del subsòl a diferents profunditats.

b. Analitzar les diferents profunditats de fonamentació.

c. Determinar les càrregues admissibles.

d. Calcular els assentaments previsibles.

e. Conèixer la profunditat a la que es localitza el nivell freàtic.

Amb aquesta finalitat s'han realitzat un conjunt de treballs i assaigs aplicant les indicacions sobre geotècnia que es contemplen dins del **Document Bàsic SE-C** del Codi Tècnic de l'Edificació durant la primera quinzena del mes d'Abril de 2021.

2. TREBALLS REALITZATS

2.1. SONDEIGS

S'han realitzat 3 sondeigs pel mètode de rotació amb extracció de mostres dels diferents nivells travessats.

La sonda que s'ha utilitzat és una FRASTE MULTIDRILL PL, amb barnillatge helicoidal de 89 mm de diàmetre.

Al següent quadre s'indica la cota d'inici, el mètode de perforació i profunditat assolida en cada sondeig realitzat:

SONDEIG	Cota Inici*	Mètode	Profunditat (m)
S-1	+112,5 m	Rotació	8,8 m
S-2	+112,6 m	Rotació	10,0 m
S-3	+112,6 m	Rotació	10,0 m
TOTAL			**28,8 m**

* Cotes extretes de l'ICGC.

Els sondeigs i la presa de mostres " in situ", han estat realitzats per l'Empresa del nostre grup: ***CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.,*** que va obtenir l'acreditació per *La Direcció General d'Arquitectura i Urbanisme de la Generalitat de Catalunya.* en l'àmbit de sondejos, presa de mostres i assajos *"in situ"* per a reconeixements geotècnics amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B).

Centro General de Sondeos S.L. va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 20/07/2010, amb codi d'inscripció L0600047.

2.2. STANDARD PENETRATION TEST

S'han efectuat 10 assaigs de penetració (Standard Penetration Test) a les diverses capes que s'han travessat.

L'assaig s'ha realitzat amb penetròmetre extractor de mostres bipartit de 2" de diàmetre segons les normes següents:

- Pes de la maça de penetració: 63,5 Kg
- Alçada de la caiguda: 76,2 cm
- Interval de penetració: 30,5 cm

2.3. MOSTRES INALTERADES I REPRESENTATIVES

En els sondeigs es prenen mostres dels diferents nivells travessats. Aquesta operació es realitza amb els estris de l'extracció de mostres inalterades o de l'assaig estàndard de Penetració, o bé dels materials extrets directament mitjançant l'enfilall de perforació.

Seguint la nomenclatura que indica l'apartat 3.4.2. Presa de Mostres del **Documents Bàsic SE-C**, les mostres són del tipus:

Tipus de mostra	Denominació	Mètode d'extracció	Característiques
A	Inalterada (I)	Tub de presa de mostres de paret gruixuda de 5,9 cm de diàmetre	Manté inalterades les propietats d'estructura, densitat, humitat, granulometria, plasticitat i components químics del terreny en el seu estat natural.
	Parafinada	Amb bateria	
B	Representativa (S)	Tub de presa de mostres bipartit de l'assaig SPT	Manté inalterada la humitat del terreny en el seu estat natural
C	Ripis (R)	Mitjançant l'ascensió de l'enfilall de perforació	Mostra la naturalesa del terreny

Cada grau avarca les característiques del tipus de mostra posterior. El nombre i tipus de mostres que obtenim depenen del tipus de campanya de reconeixement (en funció de l'objectiu de l'estudi) i de les exigències del terreny.

Les mostres han estat portades directament al laboratori en un termini màxim de 24 hores després de realitzar l'estudi de camp, per tal que siguin emmagatzemades i conservades, fins el moment de realitzar els assajos, segons Norma UNE 103100/95. Al laboratori han estat seleccionades per la realització dels assajos.

En el nostre cas s'han extret 1 mostra inalterada i 10 mostres representatives que corresponen a assaigs tipus A i B, respectivament.

Aquestes han estat seleccionades pel seu estudi al laboratori. Les mostres assajades corresponen al sondeig i profunditat següents:

SONDEIG	PROFUNDITAT	MOSTRA	TIPUS
S-1	3,7 m	m-1	A
S-1	4,3 m	m-2	B
S-2	3,0 m	m-3	B
S-1	8,2 m	m-4	B
S-3	6,0 m	m-5	B

Els assajos de laboratori mecànics s'han dut a terme a ***TERRES***, *Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.,* acreditat per la *Direcció General d'Arquitectura i Urbanisme de la Generalitat de Catalunya.*

Els assajos d'identificació de sòls han estat realitzats per ***CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.,*** que va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 24/10/2012, amb codi d'inscripció L0600209.

2.3.1. DESCRIPCIÓ DE LES MOSTRES

Totes les mostres emmagatzemades al laboratori són revisades per un geòleg, amb la finalitat de completar la informació recollida al camp i programar la campanya d'assajos de laboratori. Les mostres s'inclouen dins el tall estratigràfic del sondeig.

2.4. ASSAJOS DE LABORATORI

Un cop s'han reconegut les mostres es realitzen els talls geològics previs del terreny i segons aquests es programa una sèrie d'assaigs en funció dels diferents nivells travessats, dels objectius de l'estudi i exigències del material.

Amb els assajos del laboratori es vol, principalment, conèixer les característiques físiques dels materials i poder agrupar-los segons el seu comportament. També s'examinen les característiques químiques dels sòls en cas que es tinguin indicis que aquests puguin ser agressius o experimentar canvis de volumètrics.

Els assajos mecànics es realitzen amb la finalitat de conèixer els valors més característics de resistència i així poder determinar els paràmetres fonamentals que intervenen a les conclusions de la memòria. Tot el conjunt de dades obtingudes al laboratori ajuden a definir les formes més idònies de fonamentació.

En línies generals, es distingeixen els següents grups d'assaigs:

- Estat natural (humitat i densitat)
- Identificació (Granulometria, límits d'Atterberg, pes específic relatiu,...)
- Químics (contingut en matèria orgànica, sulfats solubles, carbonats, pH,...)
- Mecànics de resistència (compressió simple, tall directe, triaxial, vanetest, etc...)
- Mecànics de deformabilitat (edòmetre, expansivitat Lambe, pressió d'inflament, inflament lliure, ...)

2.4.1. DESCRIPCIÓ I OBJECTE DELS ASSAJOS DE LABORATORI.

Anàlisi granulomètrica per tamissatge (UNE 103101/95)
Determina les diferents mides de les partícules que formen el sòl i s'expressa en tant per cent que passa pels diferents tamisos utilitzats, fins el tamís UNE 0,08. Si interessessin les mides inferiors, s'hauria de completar amb el procediment de granulometria per sedimentació (UNE 103102). És un assaig bàsic per classificar el sòl.

Límits d'Atterberg (límit líquid UNE 103103/94 i límit plàstic UNE 103104/93)
Determinen la plasticitat i consistència del sòl fins a certs límits sense trencar-se i mitjançant aquests es pot aproximar el comportament del sòl en diferents èpoques. També ens indica el grau de compressibilitat del sòl. És un assaig bàsic per classificar el sòl. En cas de no poder determinar els límits es diu que el sòl és "no plàstic" (NP).

Sulfats solubles en sòls (UNE 103201/96)
Aquest assaig té com a finalitat comprovar l'existència de sulfats solubles al sòl. Donat que només s'analitza la presència o absència de sulfats es denomina assaig qualitatiu. En el cas de que s'obtingués un resultat positiu, es realitzaria un assaig quantitatiu, per determinar la quantitat de sulfats solubles que conté el sòl.

Assaig de compressió simple (UNE 103400/93)

Es determina la resistència a la compressió simple (compressió axial no confinada) en mostres de sòls que tinguin cohesió. S'han efectuat amb una premsa i anell adequat a la resistència que, "a priori" s'estima pel sòl, amb un control de la velocitat de deformació. S'utilitzen anells dinamomètrics de 2,5 KN o 30 KN segons el tipus de sòl. S'apliquen tensions creixents fins la ruptura de la mostra o bé fins arribar a tenir deformacions del 15%. La deformació es mesura amb comparadors sensibles en centèsimes de mil·límetre en premsa manual o bé l'assaig es realitza amb velocitat controlada en premsa motoritzada. Les provetes a assajar es tallen amb forma cilíndrica, amb dimensions màximes de 12,7 cm en premsa manual i 13 cm en premsa motoritzada. L'alçada de la proveta és com a mínim el doble del diàmetre. La velocitat de ruptura està compresa entre l'1%/min i el 2%/min. S'adjunta el full amb el gràfic del resultat de l'assaig, característiques de la ruptura i aparells utilitzats.

2.4.2. ASSAJOS REALITZATS A L'ESTUDI

El tipus, Norma i número de assajos realitzats se descriu al quadre adjunt:

GRUP D'ASSAJOS	ASSAIG	NORMA	Nº d'assajos
Estat natural	Humitat	UNE 103300/93	4
	Densitat	UNE 103301/94	1
Identificació	Granulometria	UNE 103101/95	4
	Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 - 130104/94	4
Químics	Sulfats solubles	UNE 103201/96	4
	pH del sol	----------	4
Mecànics de resistència	Compressió simple	UNE 103400/93	1

Per a la classificació dels sòls s'han fet servir els sistemes USCS (*Casagrande* modificat), el donat per la *American Highway Research Board* i l'índex de grup.

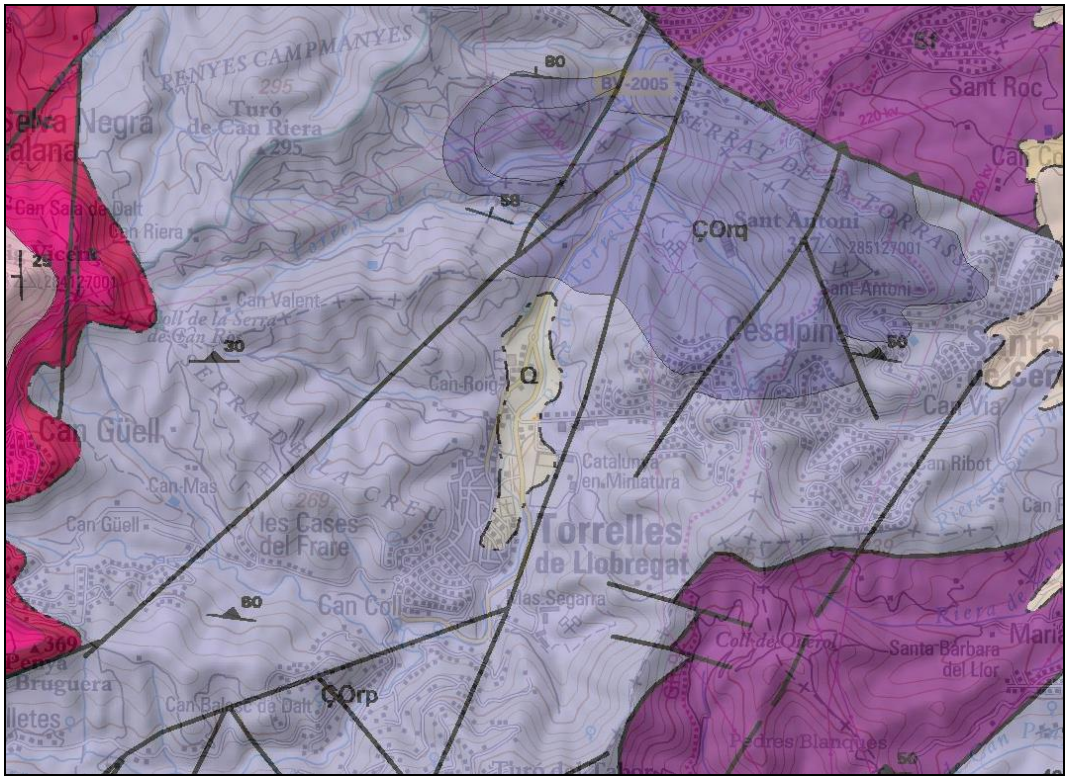
3. GEOLOGIA

3.1. CARACTERÍSTIQUES GEOLÒGIQUES

El terreny estudiat es troba situat a la comarca del Baix Llobregat. Geològicament ens situem a la serralada litoral Catalana.

En aquest sector, la serralada litoral està formada per pissarres paleozoiques sobre les que en contacte discordant es dipositen els col·luvions i sòls d'alteració del quaternari. A les zones topogràficament més baixes es formen estrats margosos del Terciari superior.

Les pissarres són roques metamòrfiques amb abundants plans d'esquistositat. En superfície poden alterar-se i donar lloc a nivells de pissarra argiloses que quan el pendent es favorable, tenen facilitat per lliscar. Les pissarres són del Ordovícic – Silúric i han sofert varies orogènies i fases de plegament, des de la herciniana a la alpina.



Color beige (Q): sediments recents de fons de vall (quaternari). Color lilós més clar (ÇOrp): pissarres micacítiques i pissarres sorrenques. Color lilós mes fosc (ÇOrq): quarsites i pissarres quarsitoses. Color violeta (Sf): Pissarres ampelítiques, filites i sericites.

El grau de metamorfisme de la roca disminueix al allunyar-nos del plutó granític. A la part més propera es roben corneanes perlítiques, després corneanes i esquistos calcosilicatats i finalment es troben els esquistos motejats, fil·lites i pissarres.

Superficialment algunes ries han deixat formacions al·luvials de sorres i llims poc consolidats amb gruixos no superiors a 10 metres que tenen gran importància des d'un punt de vista geotècnic.

3.2. DESCRIPCIÓ DEL SOLAR

La zona estudiada es troba a un sector força pla, al marge esquerre de la *Riera de Torrelles*.

El sector estudiat es troba a la zona central del centre esportiu de Can Coll.

Es preveu reformar i ampliar l'estructura del vas de la piscina i vestidors.



Vista de la zona d'ampliació.



Part superior, amb el vas de la piscina.

S'ha pres com a referència de cotes el plànol extret de l'ICGC. La situació i cota dels sondeigs efectuats s'indica al plànol adjunt.

3.3. CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

En els sondeigs realitzats distingim els següents nivells geotècnics:

CAPA R:

Aquesta capa es troba en superfície i correspon a terres de replè d'origen antròpic i de naturalesa similar als materials naturals de la zona.

Està formada per llims marró i marró fosc amb graves de pissarra i sorres disperses, amb restes de runa i d'arrels disperses.

Té un gruix que varia entre 0,5 i 1,5 metres, augmentant cap el Sud.

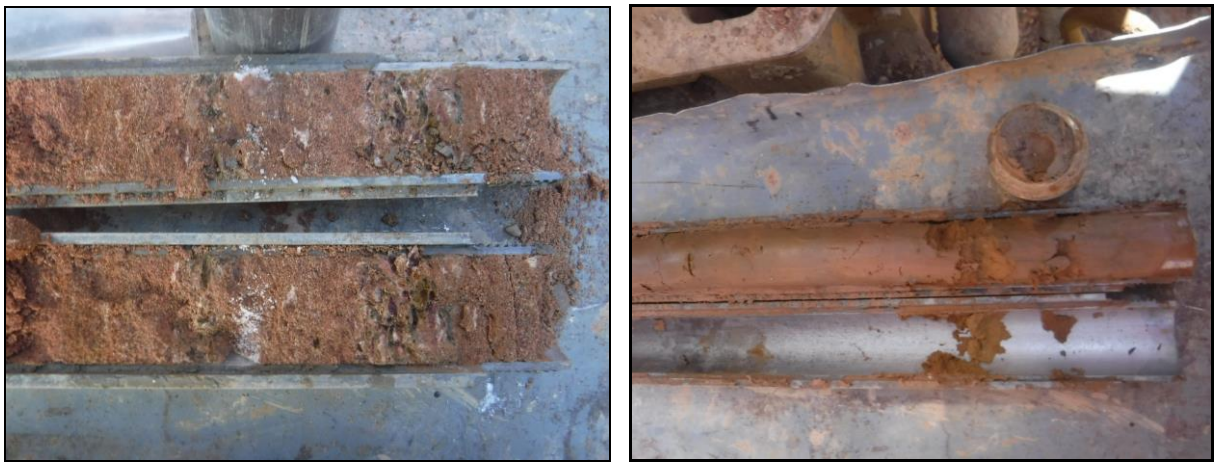
En conjunt, són materials esponjats, de baixa resistència, alta deformabilitat i de naturalesa heterogènia sobre els que **no** s'ha de recolzar cap element de fonamentació.

CAPA A:

Es localitza per sota dels materials de la capa R.

Correspon a materials Quaternaris formats principalment per llims i argiles color marró i tons foscos amb passades lenticulars de graves de pissarra.

És un nivell cohesiu, humit i poc a mitjanament consolidat, amb un gruix superior a 9 metres, sense haver travessat la seva base.



Materials de la capa A en dos SPT realitzats.

Als assajos de camp i de laboratori realitzats s'obtenen els següents paràmetres geotècnics:

Característiques Geotècniques		
Mostres assajades:		*m-1 a m-5*
Composició:		*Llims i argiles amb graveta*
Classificació sols segons U.S.C.S. / H.R.B.		*CL, GM i A–6, A-4 i A-1-b*
Límits Atterberg	***Límit líquid***	*20,7 – 33,5*
	Límit plàstic	*17,1 – 20,9*
	Index plasticitat (I_p)	*3,6 – 15,3*
Granulometria	***Fins (Φ≤ 0,08 mm)***	*21,7 – 95,9 %*
Agressivitat del sòl	***pH de la suspensió***	*7,0*
	Resultat	*No agressiu*
Relacions volumètriques	***Humitat (W_n)***	*7,7 – 27,5 %*
	Densitat aparent	*2,03 g/cm^3*
	Densitat seca	*1,61 g/cm^3*
Resistència compressió simple	***Càrrega de trencament (q_u)***	*1,45 kg/cm^2*
	Deformació	*8,06 %*
	Angle de trencament	*54º*

Resistència:

Als assaigs SPT s'obtenen valors d'N_{30} de 13 a 20, i disminueixen lleugerament a partir de 8 metres de fondària, amb valors de 10 i 11.

Segons el mètode teòric de Stroud (1976) i comparant amb la taula D.23 del CTE s'ha calculat un mòdul de deformació (E) d'entre 200 i 250 Kg/cm^2.

3.4. NIVELL FREÀTIC

En la data de realització dels treballs de camp (Abril de 2021) **no** s'ha trobat nivell d'aigua en cap de les perforacions efectuades.

4- RESUM I CONCLUSIONS

DIMENSIONAT DE FONAMENTACIONS

Les situacions de dimensionat de la fonamentació s'han de seleccionar per a totes les circumstàncies igualment probables en les que la fonamentació hagi de complir la seva funció, tenint en compte les característiques de l'obra i les mesures adoptades per a minimitzar riscos o assegurar un adequat comportament, com les actuacions sobre el nivell freàtic.

Les situacions de dimensionat es classifiquen en:

- situacions persistents, que es refereixin a les condicions normals d'ús; **(Llarg Termini)**

- situacions transitòries, que es refereixen a unes condicions aplicables durant un temps limitat, som situacions sense drenatge o de curt termini durant la construcció; **(Curt Termini)**

Per al dimensionat de la fonamentació es distingeix entre:

- Estats límit últims (ELU): associats amb el col·lapse total o parcial del terreny o amb l'esgotament estructural de la fonamentació.

- Estats límit de servei (ELS): associats amb determinats requisits imposats a les deformacions del terreny per raons estàtiques i de servei.

4.1. PROFUNDITATS DE FONAMENTACIÓ. CÀRREGUES ADMISIBLES

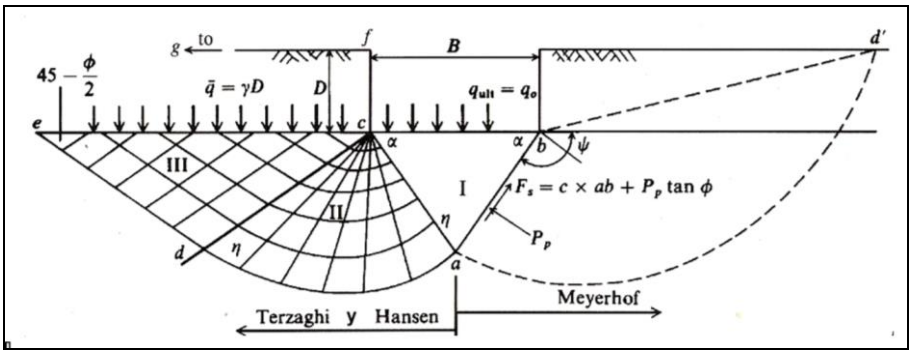
La pressió admissible en una fonamentació va limitada per dos factors que, al no tenir relació entre ells han de ser considerats per separat:

- Seguretat enfront de l'enfonsament per ruptura o punxonat del terreny, que depèn de la resistència d'aquest a la ruptura per esforç de cisalla.

- Seguretat enfront a l'assentament del terreny que pot perjudicar l'estructura de l'edifici, i que depèn de la compressibilitat del terreny, de la profunditat de la zona d'interès i de la tolerància de l'estructura als assentaments diferencials.

La càrrega última o d'enfonsament d'una fonamentació superficial es pot definir com el valor al que aquesta pot ser sotmesa per a que arribi a trencar en un ampli volum de sòl infrajacent.

Els estudis teòrics de la pressió d'enfonsament es basen en la hipòtesis d'un mecanisme o model de ruptura bidimensional, juntament amb una llei de resistència del terreny, establint-se les condicions límits d'equilibri entre les forces aplicades exteriorment i les desenvolupades al terreny per a contrarestar-les.



Distribució d'esforços en les principals formulacions

Existeixen nombroses solucions o formulacions de la càrrega d'enfonsament, entre les quals les més conegudes o habituals son les de Terzaghi (1943), Meyerhof (1963), Hansen (1970) i Vesic (1973, 1975).

El *Código Técnico de la Edificación (CTE)* i *la Guía de Cimentaciones en Obras de Carretera del Mº de Fomento* es basen en la formulació de B.Hansen. Aquestes últimes proporcionen coeficients correctius que tenen en compte la forma del fonament, excentricitat, inclinació de la càrrega, del fonament i del terreny.

$$q_h = c_K N_c d_c s_c i_c t_c + q_{0K} N_q d_q s_q i_q t_q + \frac{1}{2} B^* \gamma_K N_\gamma d_\gamma s_\gamma i_\gamma t_\gamma$$

Per a la verificació de l'estat últim enfront a l'enfonsament de sòls serà necessari comptar amb una estimació fiable de la resistència al tal característic de les unitats geotècniques rellevants. Aquesta resistència vindrà expressada en termes de tensions efectives, per l'angle de fregament intern (φ´) i la cohesió (c´), preferiblement obtinguts mitjançant assajos de tal directe o triaxials (tipus CD).

Als anàlisis s'ha de distingir entre condicions drenades (ϕ>0) i no drenades (ϕ=0), corresponents aquestes últimes a sòls cohesius saturats.

La càrrega admissible vindrà determinada per la següent expressió:

qad=qh/FS

On:

qh=Càrrega d'enfonsament.
FS=Factor de Seguretat=3

FONAMENTACIÓ DIRECTA

Aplicant les expressions anteriors s'obté una càrrega admissible per les diferents capes descrites anteriorment:

Capa	Tipus de sòl	Valor de N_{SPT}	Valor Qu (kg/cm²)	Q_{ad} sabata correguda	Q_{ad} Sabata aïllada *
R	Replè	---	---	No Recolzar	No Recolzar
A	Cohesiu	13-20	1,45	1,2 Kg/cm²	1,6 Kg/cm²

* Sabata aïllada dimensionada de 2x2 metres.

4.2. ASSENTAMENTS PREVISIBLES

Els assentaments per materials argilosos o llimosos amb presència d'una fracció granular es poden calcular a partir del mètode de Webb que es basa en la iteració de les deformacions elàstiques dels estrats sotmesos a la sobrepressió produïda per la fonamentació.

$$S = \sum_{i=1an} \frac{\sigma_{Zi}}{E} \cdot h_i$$

On:

S = l'assentament en cm.
σ_{Zi} = increment de pressió produït al centre de l'estrat considerat: $\sigma_{Zi} = q \cdot 4 \cdot I_{Zi}$
I_{Zi} = factor de influència segons dimensions i rigidesa del fonament.
h_i = gruix d'estrat considerat
E = mòdul de deformabilitat del terreny

Per les càrregues anteriors es calculen els següents assentaments:

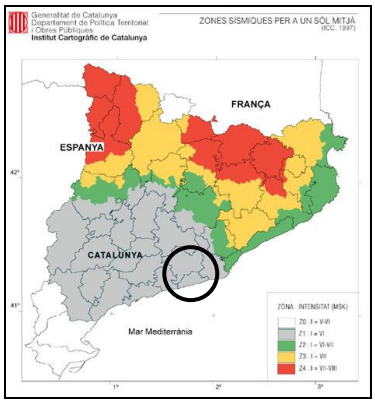
Capa	Tipus de sòl	Valor de N_{SPT}	Tensió de Treball	Assentament (en cm)
A	Cohesiu	13-20	1,6 Kg/cm²	<2,5 cm

4.3. RIPABILITAT

Els materials de les capes R i A són excavables amb maquinària ordinària de moviment de terres.

4.4. SISMICITAT

S'han analitzat globalment les característiques sísmiques de la zona, seguint 'Norma de Construcció Sismorresistent: Part General i Edificació (NCSE-02), segons el que estableix el reial decreto 997/2002, de 27 de Setembre (B.O.E. nº 244 de 11 d'Octubre de 2002).



Mapa de l'Institut Cartogràfic de Catalunya de la distribució de les zones sísmiques i les seves intensitats a l'escala macrosísmica internacional (MSK).

En aquest cas la zona estudiada se troba dins de la 'Zona Sísmica 1' que implica una sismicitat mitja a baixa, entre la issosista de grau VI.

Per la localitat de Torrelles de Llobregat es considera un valor d'acceleració sísmica bàsica $\mathbf{a_b}$ de **0,04g**, essent **g** l'acceleració de la gravetat, i un coeficient de contribució **K=1**.

L'edifici projectat es classifica com d'importància *normal*.

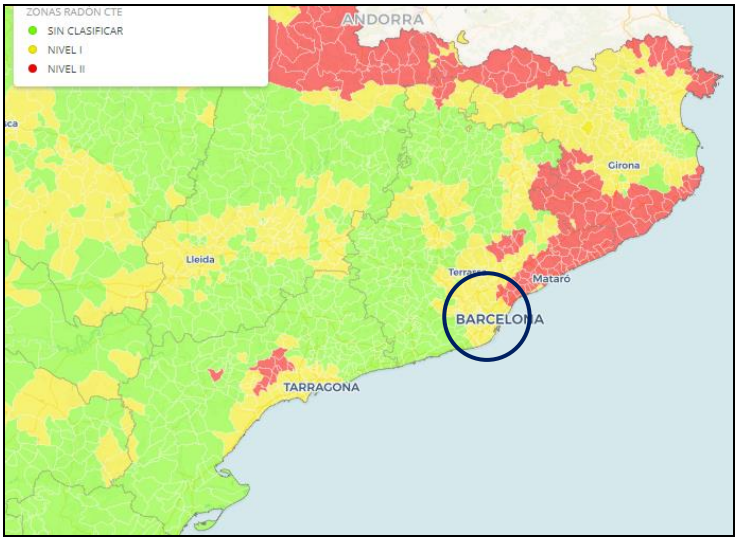
La capa R amb un gruix de fins a 6 metres es classifica com terreny tipus IV; la capa A amb un gruix superior a 9 metres es classifica com terreny tipus III.

En funció del tipus de terreny, s'adoptarà un coeficient de tipus de sòl (C) de 1,49; i un coeficient de risc de ρ = 1,0. El coeficient d'amplificació del terreny (S) es calcula de 1,192. L'acceleració de càlcul (a_c) es calcula a partir de $a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$

En aquest cas obtenim un valor de **a_c = 0,0477·g**

4.5. EXPOSICIÓ AL RADÓ

S'ha analitzat el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades del gas radó seguint la Norma HS 6, Protecció enfront a l'exposició del Radó segons l'establert pel Real Decret 732/2019, del 20 de desembre, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Real Decret 314/2006, del 17 de març.



Mapa de distribució de zones en funció al potencial de radó a Catalunya.

Segons la Norma HS 6 en edificis ubicats a la zona I o zona II s'han de contemplar les següents solucions o altres anàlogues que proporcionin un nivell de protecció anàleg o superior.

- Zona I: Barrera de protecció o càmera d'aire ventilada.
- Zona II: Barrera de protecció juntament amb una càmera d'aire ventilada o despressurització del terreny.

Per a la construcció de les accions proposades s'hauran de seguir les indicacions del Document DB SH Secció 6 Protecció enfront a l'Exposició al Radó.

En aquest cas, la zona estudiada es troba fora de les zones I i II, la qual cosa implica una concentració mitja anual menor al valor de referència de 300 Bq/m^3.

Segons la Norma HS 6, les edificacions ubicades fora de la zona I o zona II no estan obligats a contemplar les solucions descrites o altres anàlogues que proporcionin un nivell de protecció superior.

4.6. RECOMANACIÓ FINAL

En base als sondeigs realitzats i a la interpretació donada entre ells, suposant unes relacions geològiques normals, s'han diferenciat dues capes anomenades R i A, les característiques geotècniques de les quals es defineixen en el capítol anterior.

La **capa R** correspon a un nivell de terres de replè formades per llims marró i marró fosc amb graves de pissarra i sorres disperses, amb restes de runa i d'arrels disperses. Té un gruix que varia entre 0,5 i 1,5 metres, augmentant cap al Sud.

La **capa A**, correspon a materials Quaternaris formats per llims i argiles color marró i tons foscos amb passades lenticulars de graves. El conjunt està poc a mitjanament consolidat, humit i tou.

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació i per les característiques de l'edifici que es projecta construir, aquest terreny es classifica com **T-1**.

Es projecta la reforma i possible ampliació de l'estructura de l'edifici de vestidors.

No s'han trobat sòls que siguin agressius l'enduriment del formigó.

Atenent a les característiques geològiques, geotècniques i geomètriques dels nivells travessats, es podrà plantejar ***fonamentació directa*** als materials de la capa A per mitjà de sabates dimensionades per transmetre al terreny tensions de 1,6 Kg/cm^2 per sabata aïllada i de 1,2 Kg/cm^2 pel cas de sabata correguda.

Per calcular les característiques de la construcció dels murs i l'estabilitat dels talussos es prendran els següents paràmetres:

Paràmetres	Capa R	Capa A
Cohesió aparent Kg/cm^2	0,02 – 0,05	0,10
Densitat mitja T/m^3	1,75	2,03
Angle de fregament intern	23º	26º
Permeabilitat cm/sg	$2 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-6}$

Una vegada efectuada la explanació i/o la obertura de les rases de la fonamentació, és convenient que se'ns comuniqui ràpidament, per poder reconèixer el terreny, com indica que es faci al Nou Codi Tècnic de la Edificació.

Restem a la seva disposició per a qualsevol dubte referent al present informe.

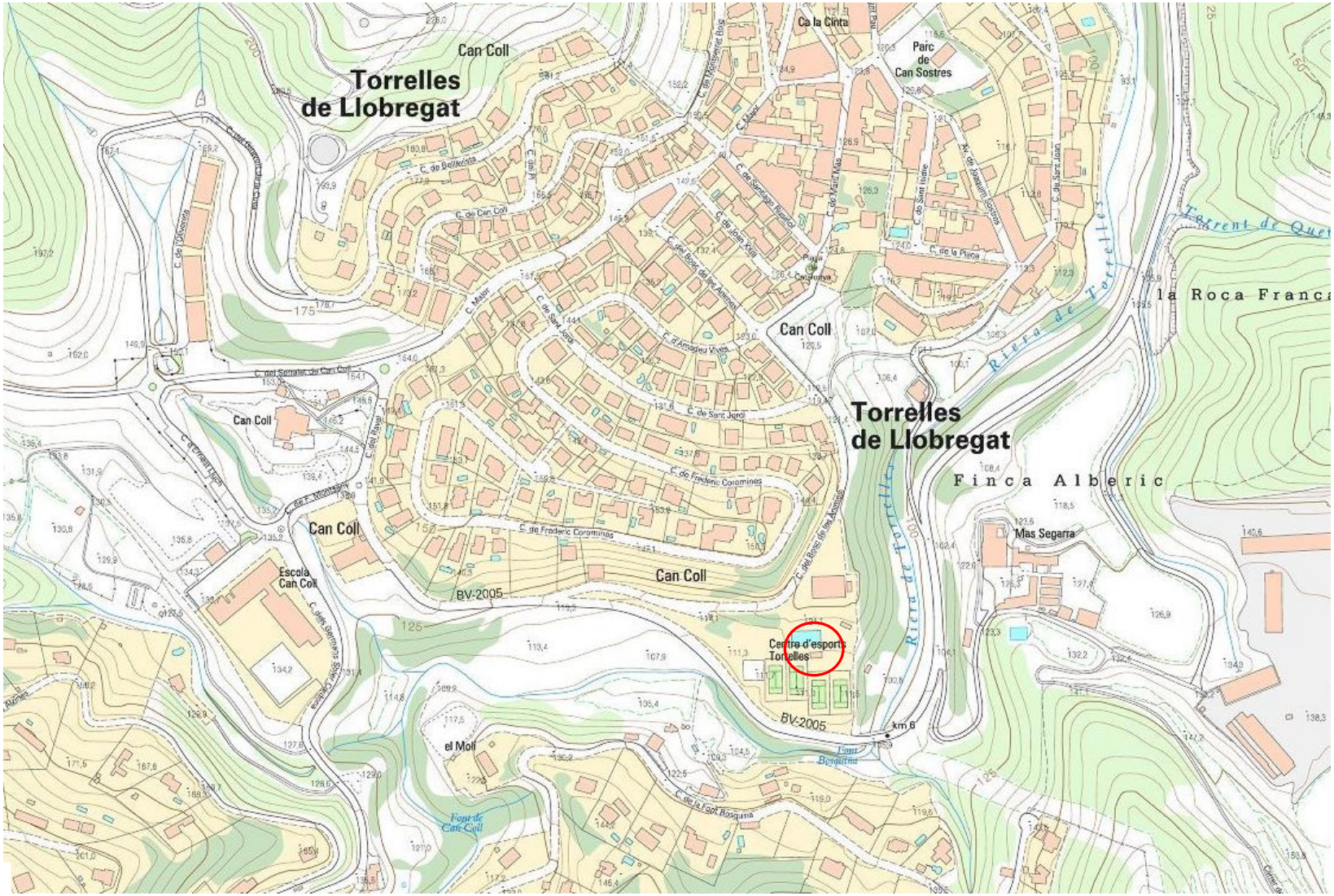
Barberà del Vallès, 21 d'Abril de 2021



Enric Aguilà
Geòleg Col·legiat nº 4896
Dpt. Tècnic

ANNEXES

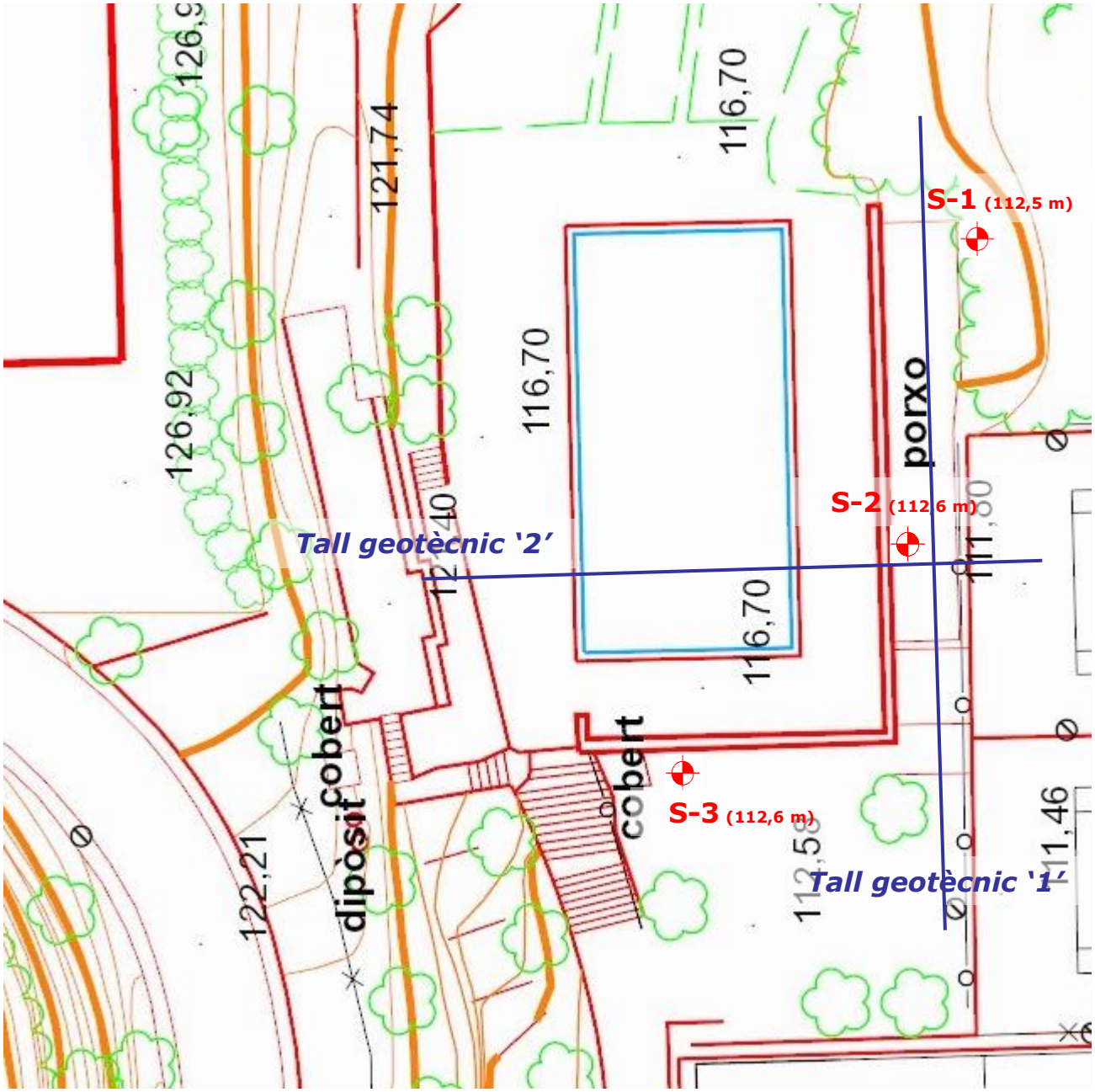
F-08-025-00



N

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

	PLÀNOL DE SITUACIÓ GENERAL	**N. Obra: 20401**
Localitat: TORRELLES DE LLOBREGAT	Direcció: C/ Enric Teira s/n – Club de Tenis Can Coll	Escala: croquis



CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA	**PLÀNOL DE SITUACIÓ DELS SONDEIGS**	**N. Obra: 20401**
	Localitat: TORRELLES DE LLOBREGAT	Direcció: C/ Enric Teira, s/n – *Club de Tenis Can Coll.*
		Escala: 1/400

F-08-025-00

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 20401

ACTA DE RESULTAT D'ASSAIGS

Passatge Arrahona 4, nau 3, Barberà del Vallès

PETICIONARI	
Peticionari	**Centre Català de Geotècnia, SL**
Direcció	Ptge. Arrahona 4, nau 3 – Pol. Santiga - 08210 Barberà del Vallès
Dades	CIF: B-62488515 Tf: 93 729 89 75

DADES DE L'OBRA	
Direcció de l'obra	c/ Enric Teira, s/n - Club de Tenis Can Coll - TORRELLES DE LLOBREGAT
Data d'inici treballs	26/03/2021
Data final treballs	26/03/2021

TREBALLS SOL·LICITATS

Tipus d'Assaig	Norma	Unitats	Referència
Sondeig a rotació		3	S-1 a S-3
standard penetración test	UNE 103800: 1992	10	SPT
Mostra inalterada	XP P94-202	1	M.I

OBSERVACIONS

Barberà del Vallès, 15 d'Abril de 2021

Enric Aguilà
Responsable de l'àmbit

Supervisat per:

Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL va obtenir l'acreditació de la Direcció General de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge de la Generalitat de Catalunya segons resolució amb data 30 de gener de 2006 per l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per reconeixaments geotècnics (GTC), amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B)

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 20/07/2010, amb cod i d'inscripció L0600047.

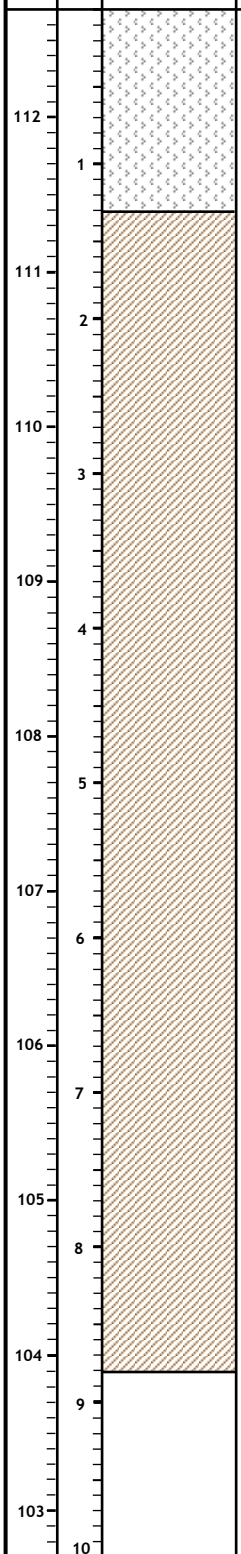
Centro General de Sondeos SL - c/ Marco Aurelio 42-44 - 08006 Barcelona - T. 932531788 F. 932531789

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 20401

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-1	**Direcció:** C/ Enric Teira s/n – Club de Tenis Can Coll – TORRELLES DE LLOBREGAT	**Data:** 26/03/2021
Cota: 112,5 m	**Mètode:** Rotació amb barrina helicoïdal de 89 mm	**Profunditat:** 8,8 m



Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
Terres de replè: sorres fines color marró amb graveta i arrels. 1,3	S	6+7+9+11										
Sorres fines a mitges amb matriu de fins color vermellós. Amb grava i graveta. 2,5												
Llim argilós marró, amb passades de sorres fines i de grava. Humit. 6,5	I	10+8+12+18	26,6						2,03	1,45		
	S	5+7+8+18		29,9	19,9	10,0	94,2	CL				
Argiles llimoses i sorres molt fines color gris i fosc, amb matèria orgànica. Alta humitat. 8,8	S	5+5+5+6	27,5	33,5	18,2	15,3	95,9	CL				
Fi sondeig												

Centro General de Sondeos SL va obtenir l'acreditació de la Direcció General de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge de la Generalitat de Catalunya segons resolució amb data 30 de gener de 2006 per l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTC), amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B)
F-08-014-02

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 20401

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-2	**Direcció:** C/ Enric Teira s/n – Club de Tenis Can Coll – TORRELLES DE LLOBREGAT	**Data:** 26/03/2021
Cota: 112,6 m	**Mètode:** Rotació amb barrina helicoïdal de 89 mm	**Profunditat:** 10,0 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
112	1			Terres de replè: sorres fines color marró amb graveta i arrels.												
				1,5	S	4+5+8+8										
111	2			Sorres fines a mitges amb matriu de fins color vermellós. Amb grava i graveta.												
110	3				S	7+11+9+9	7,7	20,7	17,1	3,6	21,7	GM				
				4,0												
109	4			Llim argilós marró, amb passades de sorres fines i de grava. Humit.												
108	5															
107	6				S	4+5+6+7										
106	7			7,0												
105	8			Argiles llimoses i sorres molt fines color gris i fosc, amb matèria orgànica. Alta humitat.												
104	9															
103	10			Fi sondeig 10,0												

Centro General de Sondeos SL va obtenir l'acreditació de la Direcció General de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge de la Generalitat de Catalunya segons resolució amb data 30 de gener de 2006 per l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTC), amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B)
F-08-014-02

CENTRO GENERAL SONDEOS

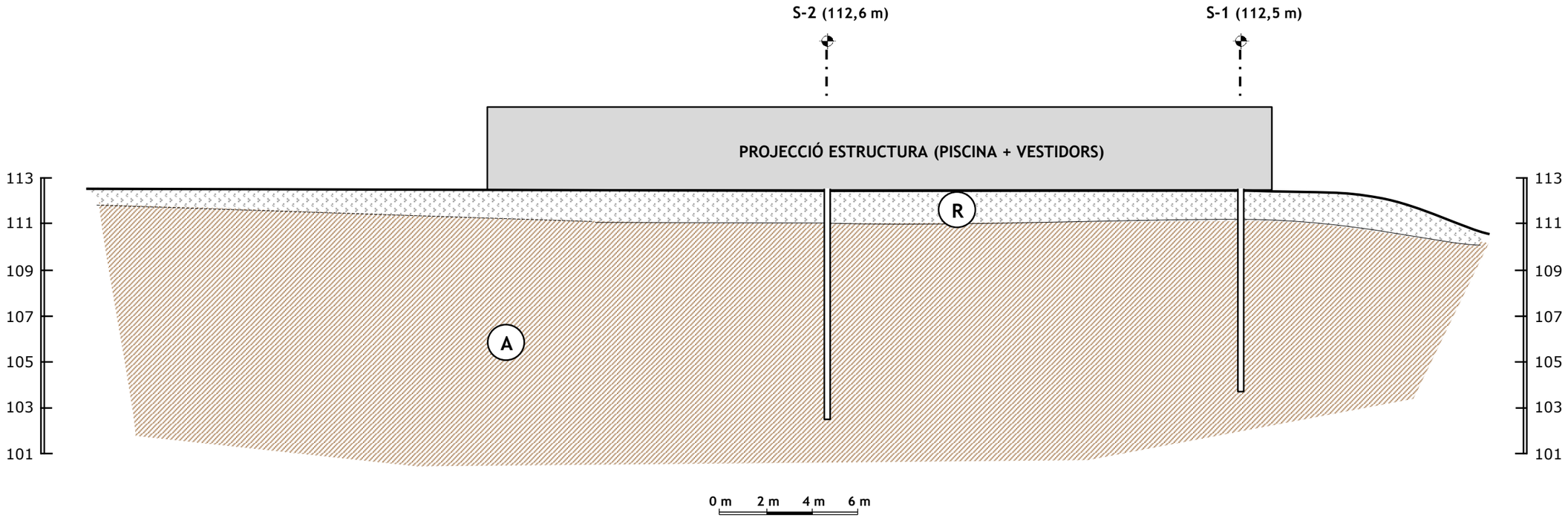
Informe nº: 20401

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-3	**Direcció:** C/ Enric Teira s/n – Club de Tenis Can Coll – TORRELLES DE LLOBREGAT	**Data:** 26/03/2021
Cota: 112,6 m	**Mètode:** Rotació amb barrina helicoïdal de 89 mm	**Profunditat:** 10,0 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
112	1			Terres de replè: sorres fines color marró amb graveta i arrels. 0,5												
				Sorres fines a mitges amb matriu de fins color marro i vermellós. Amb grava i graveta.	S	10+10+10+16										
111	2															
110	3				S	10+8+11+16										
109	4			4,5												
108	5			Llim argilós marró, amb passades de sorres fines i de grava. Humit.												
107	6			6,3	S	6+6+8+8	13,7	33,3	20,9	12,4	53,6	CL				
106	7			Grava de pissarra amb matriu d'argiles llimoses i sorres molt fines color gris i verdós.												
105	8															
104	9															
103	10			Fi sondeig 10,0	S	4+6+5+7										

Centro General de Sondeos SL va obtenir l'acreditació de la Direcció General de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge de la Generalitat de Catalunya segons resolució amb data 30 de gener de 2006 per l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per reconeixaments geotècnics (GTC), amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B)
F-08-014-02



Capa R: Terres de replè: sorres fines color marró amb graveta i arrels.

Capa A: Llims i argiles color marró i marró fosc, amb nivells lentículars de graves, humits.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

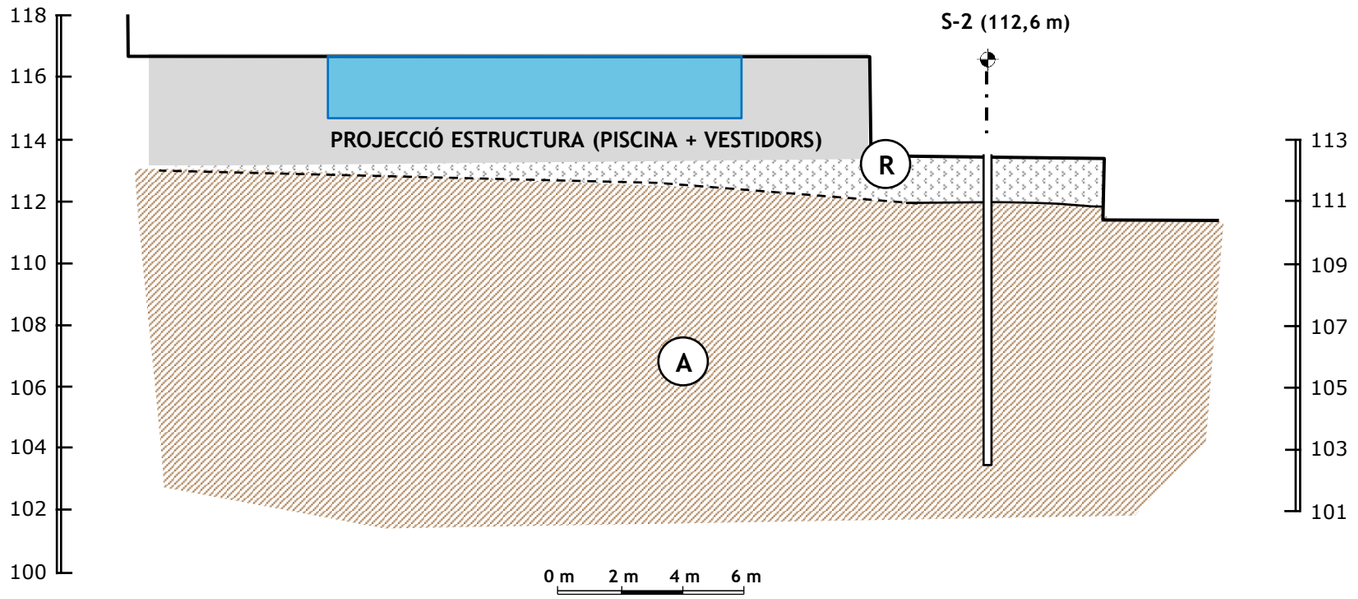
TALL GEOTÈCNIC 1

N. Obra: 20401

Localitat: TORRELLES DE LLOBREGAT

Direcció: C/ Enric Teira s/n - Club de Tenis Can Coll

Escala: 1/200



Capa R: Terres de replè: sorres fines color marró amb graveta i arrels.

Capa A: Llims i argiles color marró i marró fosc, amb nivells lentículars de graves, humits.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

TALL GEOTÈCNIC 2

N. Obra: 20401

Localitat: TORRELLES DE LLOBREGAT

Direcció: C/ Enric Teira s/n - Club de Tenis Can Coll

Escala: 1/200

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 20401

RESUM LABORATORI

IDENTIFICACIÓ DE LA MOSTRA						
Mostra	**M 1**	**M 2**	**M 3**	**M 4**	**M 5**	
Tipus de Mostra	A	B	B	B	B	
Sondeig	S - 1	S - 1	S - 2	S - 1	S - 3	
Profunditat (m)	3,7	4,3	3,0	8,2	6,0	

CONSISTÈNCIA FINS A						
Límit Liq. (W_L)		29,9	20,7	33,5	33,3	
Límit Plast. (W_P)		19,9	17,1	18,2	20,9	
Índex de Plast. (I_P)		10,0	3,6	15,3	12,4	
% Pasa U.N.E. 0,08		94,2	21,7	95,9	53,6	
Granulometria		Gràfica	Gràfica	Gràfica	Gràfica	

CLASSIFICACIÓ							
U.S.C.S.	**Denom.**		CL	GM	CL	CL	
H.R.B.	**Denom.**		A - 4	A - 1 - b	A - 6	A - 6	
	Í. Grup						

RELACIONS VOLUMÈTRIQUES						
Humitat (%)	26,6		7,7	27,5	13,7	
Densitat AP (gr/cm^3)	2,03					
Densitat seca (gr/cm^3)	1,61					
Pes específic (gr/cm^3)						
Porositat (%)						

ASSAJOS QUÍMICS						
pH del Sòl		7,0	7,0	7,0	7,0	
Contingut en Sulfats (mg/Kg)						
Resultat		Negatiu	Negatiu	Negatiu	Negatiu	
Matèria orgànica (%)						

ASSAJOS DE RESISTÈNCIA I DEFORMACIÓ						
Qu (kg/cm^2)	1,45					
Deformació (%)	8,06					
Angle de trencament (θ)	54º					
Cohesió (kg/cm^2)						
Angle de fregament (º)						
Pressió d'inflament (kg/cm^2)						
Inflament Lliure (%)						

OBSERVACIONS

TERRES **Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.**

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG

Segons Norma UNE 66803/89

Identificació de l'informe: N15409/1

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Declaració Responsable núm. L0600319 de 30 de gener de 2018 a la Generalitat de Catalunya.

L'abast d'actuació inclós a les Declaracions Responsables inscrites a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (Generalitat de Catalunya) i al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org.

Dades del peticionari:

0101 CENTRO CATALAN DE GEOTÉCNIA, S.L. C/ Marc Aureli nº 42-44, 1er, 1ª 08006 - Barcelona Tf: 93 253 17 88
CIF: B-62488515

Identificació de la mostra donada pel peticionari: 20401 / m-1
Referència donada pel peticionari: Torrelles de Llobregat
Altres referències de la mostra: S-1 a 3,7 m
Data de recepció: 13/04/2021 **Origen:** Portada pel peticionari
Tipus de mostra: Inalterada
Referència donada pel tractament en el nostre laboratori: N15409/1
Envolcall: Tub de PVC **Dimensions / pes:** 60 cm de longitud i 6 cm de diàmetre
Descripció de la mostra:

Argila llimosa - llim argilós de color marró, humit. A la punta hi ha graves.

Treballs sol·licitats i realitzats:

X Assaig de compressió simple segons UNE 103400/93

Resultats dels assaigs: Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.

OBSERVACIONS: Cops de clava: 10+8+12+18 (Donat pel peticionari)

SOBRANT:
En el laboratori resta mostra sobrant de tipus ***representatiu*** emmagatzemat convenientment.
Si no hi ha indicació contrària per part del peticionari, aquest sobrant serà destruït a partir de la data: **22/05/2021**

HISTÒRIC

Històric: Laboratori Acreditat per DGAP, Resolució de 7 de setembre de 2005 (Ref.06046GTL05(B)
Ambit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs bàsics.

Laboratori Acreditat per DGQEiRH, Resolució de 2 d' abril de 2009 (Ref.06046GTL05(B+C)
Ambit d'assaigs de laboratori de geotecnia (GTL), assaigs complementaris de resistencia i deformacio de roques.

Declaració Responsable núm. L0600006 presentada el 17 de març de 2010 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600016 presentada el 02 de juny de 2010 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600199 presentada el 02 de juliol de 2012 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600212 presentada el 31 de gener de 2013 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600224 presentada el 08 de novembre de 2013 a la Generalitat de Catalunya.

Els càlculs i actes presents han estat realitzades amb el programa de càlcul i software elaborat integrament per TERRES LCT,SLL en revisió nº 10.13

Data d'emissió de l'informe: **21/04/2021**

Signatari



Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES **Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.**

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG

Segons Norma UNE 66803/89

Identificació de l'informe: N15409/1

ASSAIG DE COMPRESSIÓ SIMPLE

UNE 103400/93

Data d'assaig: 16/04/2021 Tipus de mostra: **INTACTA**

Velocitat de deformació unitària: **2,566 mm/min** Tipus de mesura de força: Cèl·lula de càrrega de 50 KN

Dades de la mostra cilíndrica:

Diàmetre:	5,84 cm
Secció:	26,77 cm²
Longitud:	12,83 cm
Volum:	343,50 cm³

Arxiu informàtic nº: PR-1/0318

Pes humit:	698,72 g
Humitat:	26,6 %
Densitat humida:	2,03 g/cm³
Densitat seca:	1,61 g/cm³

Deformació (mm)	Càrregues N	Secció corregida (cm²)	Tensió Kp/cm²	Deformació (mm)	Càrregues N	Secció corregida (cm²)	Tensió Kp/cm²
0,000	0	26,77	0,00	5,642	256	28,00	0,93
0,031	14	26,78	0,05	5,730	259	28,02	0,94
0,118	17	26,80	0,06	5,818	265	28,04	0,96
0,218	23	26,82	0,09	5,914	271	28,07	0,98
0,308	26	26,84	0,10	6,006	274	28,09	0,99
0,400	26	26,86	0,10	6,103	279	28,11	1,01
0,492	26	26,88	0,10	6,191	282	28,13	1,02
0,587	29	26,90	0,11	6,286	288	28,15	1,04
0,682	32	26,92	0,12	6,381	294	28,17	1,06
0,776	38	26,94	0,14	6,471	300	28,19	1,08
0,868	38	26,96	0,14	6,563	306	28,22	1,11
0,965	41	26,98	0,15	6,653	309	28,24	1,12
1,058	44	27,00	0,17	6,748	315	28,26	1,14
1,150	47	27,02	0,18	6,838	321	28,28	1,16
1,242	50	27,03	0,19	6,928	324	28,30	1,17
1,339	50	27,06	0,19	7,025	330	28,32	1,19
1,432	53	27,08	0,20	7,112	335	28,34	1,21
1,522	53	27,09	0,20	7,202	335	28,37	1,20
1,621	58	27,12	0,22	7,295	341	28,39	1,22
1,707	61	27,13	0,23	7,385	344	28,41	1,23
1,804	64	27,15	0,24	7,477	350	28,43	1,26
1,900	67	27,18	0,25	7,569	353	28,45	1,27
1,995	70	27,20	0,26	7,652	353	28,47	1,26
2,083	76	27,21	0,28	7,747	359	28,49	1,28
2,180	79	27,24	0,30	7,839	362	28,52	1,29
2,274	85	27,26	0,32	7,930	365	28,54	1,30
2,369	88	27,28	0,33	8,019	368	28,56	1,31
2,461	94	27,30	0,35	8,112	377	28,58	1,35
2,554	94	27,32	0,35	8,202	374	28,60	1,33
2,655	97	27,34	0,36	8,294	380	28,62	1,35
2,745	103	27,36	0,38	8,387	383	28,65	1,36
2,840	106	27,38	0,39	8,474	386	28,67	1,37
2,935	109	27,40	0,41	8,567	391	28,69	1,39
3,029	114	27,42	0,42	8,659	391	28,71	1,39
3,126	117	27,44	0,43	8,751	391	28,73	1,39
3,225	120	27,46	0,45	8,844	397	28,76	1,41
3,327	126	27,49	0,47	8,933	397	28,78	1,41
3,426	132	27,51	0,49	9,026	400	28,80	1,42
3,519	138	27,53	0,51	9,118	400	28,82	1,42
3,613	141	27,55	0,52	9,210	403	28,84	1,42
3,710	147	27,57	0,54	9,303	403	28,87	1,42
3,802	153	27,59	0,57	9,395	403	28,89	1,42
3,895	159	27,61	0,59	9,487	406	28,91	1,43
3,987	165	27,63	0,61	9,580	406	28,93	1,43
4,081	165	27,65	0,61	9,672	409	28,96	1,44
4,176	167	27,67	0,62	9,762	406	28,98	1,43
4,264	176	27,69	0,65	9,859	409	29,00	1,44
4,359	182	27,71	0,67	9,948	406	29,02	1,43
4,449	185	27,73	0,68	10,047	406	29,05	1,43
4,543	191	27,76	0,70	10,142	409	29,07	1,43
4,635	197	27,78	0,72	10,241	409	29,10	1,43
4,725	203	27,80	0,74	10,340	413	29,12	1,45
4,816	209	27,82	0,77	10,433	406	29,14	1,42
4,908	215	27,84	0,79	10,529	412	29,17	1,44
4,998	221	27,86	0,81	10,624	412	29,19	1,44
5,092	223	27,88	0,82	10,727	409	29,22	1,43
5,183	229	27,90	0,84	10,822	409	29,24	1,43
5,277	235	27,92	0,86	10,917	406	29,26	1,41
5,362	235	27,94	0,86	11,016	409	29,29	1,42
5,453	244	27,96	0,89	11,110	406	29,31	1,41
5,549	250	27,98	0,91	11,207	409	29,34	1,42

Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES **Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.**

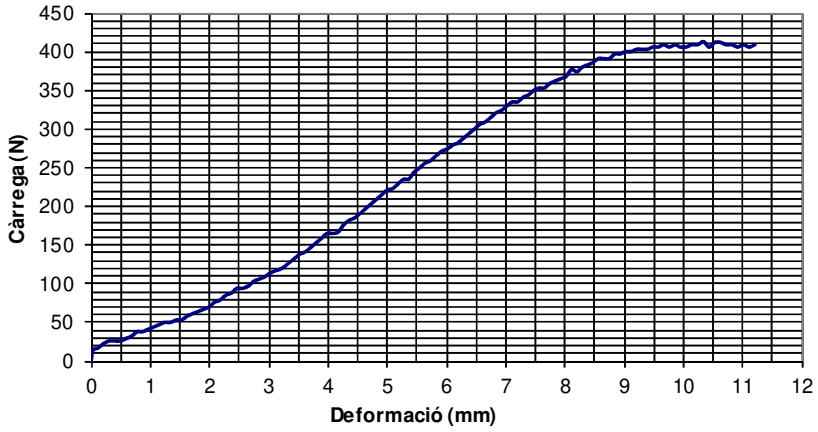
Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG
Segons Norma UNE 66803/89

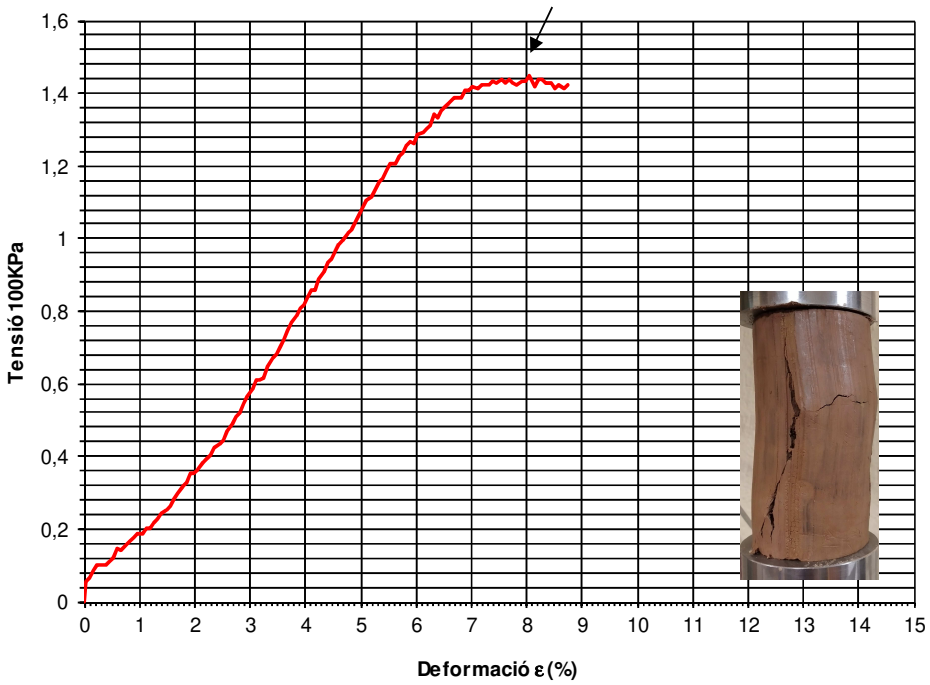
Identificació de l'informe: N15409/1

ASSAIG DE COMPRESSIÓ SIMPLE **UNE 103400/93** **GRÀFIQUES DE L'ASSAIG**

GRÀFICA DEFORMACIÓ - CÀRREGA



GRÀFICA DEFORMACIÓ - TENSIÓ



Punt de trencament

RESULTATS

Càrrega de trencament:	**1,45 Kg/cm²**	**141,83 KPa**
Deformació trencament:	**8,06 %**	**10,34 mm**

Angle de trencament: **54º** **Tipus de comportament:** **Semiplàstic**

Forma de trencament



Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

CENTRO GENERAL SONDEOS

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	**Centro Catalán de Geotecnia, SL**		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA			
Direcció	**CENTRE ESPORTIU MUNICIPAL CAN COLL - C/ Enric Teira s/n**		
Població	Torrelles de Llobregat.	**Província:**	BARCELONA.

DADES DE LA MOSTRA			
Denominació	**m-2**	**Tipus de mostra:**	SPT.
Altres dades	S-1 a 4,3 metres. Nº de cops: 5+7+8+18.		
Descripció	Llim argilós marró amb indicis de sorra i algunes vetes de carbonat.		
Data de recepció de la mostra	13/04/2021		

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	**Norma**
Granulometria	UNE 101103/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95

Barberà del Vallès, 19 d'Abril de 2.021

Supervisat per:

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Javier González León
Director

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 20401 m-2

ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	**m-2**
Data de l'assaig:	16/04/2021

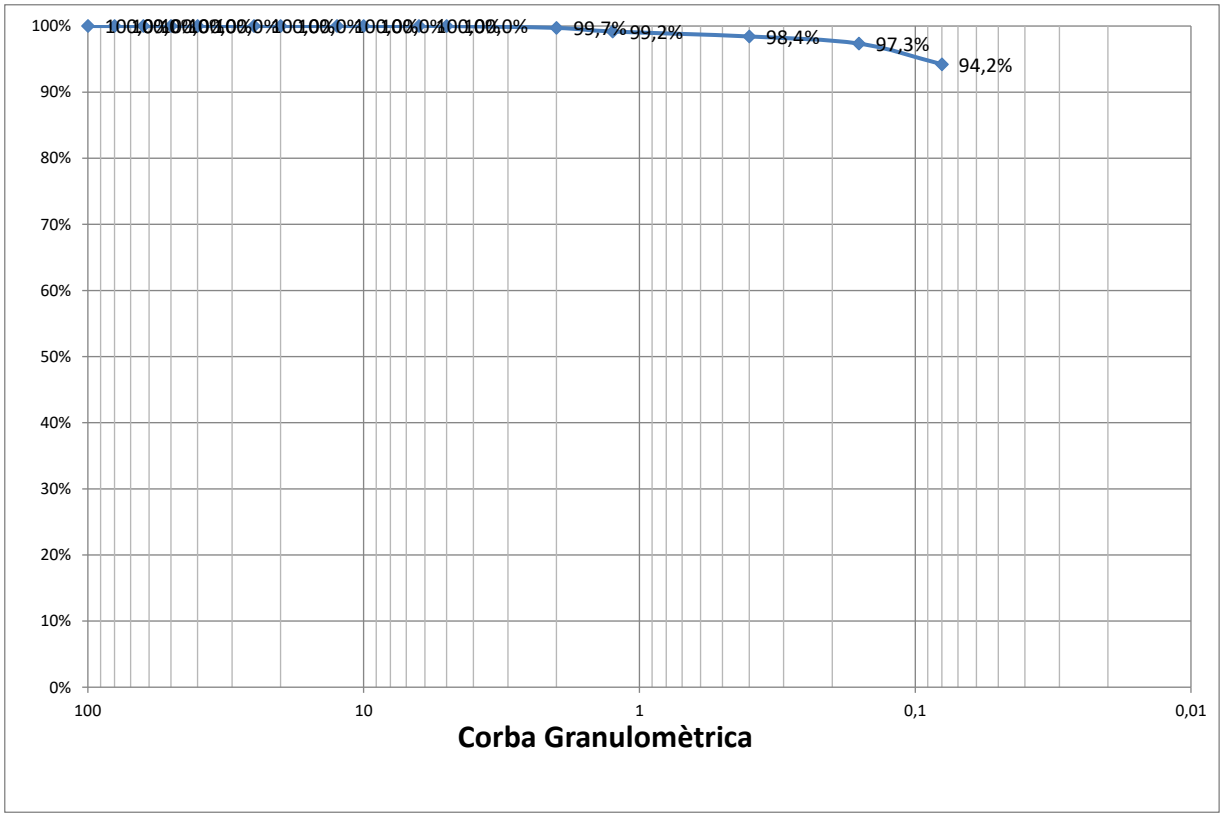
Pes de la mostra assecada i assajada: 679,02 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)
100	0	0	679,02	100,0%
80	0	0	679,02	100,0%
63	0	0	679,02	100,0%
50	0	0	679,02	100,0%
40	0	0	679,02	100,0%
25	0	0	679,02	100,0%
20	0	0	679,02	100,0%
12,5	0	0	679,02	100,0%
10	0	0	679,02	100,0%
6,3	0	0	679,02	100,0%
5	0	0	679,02	100,0%
2	1,92	1,92	677,10	99,7%
1,25	0,45	3,70	673,40	99,2%
0,4	0,62	5,10	668,30	98,4%
0,16	0,89	7,32	660,99	97,3%
0,08	2,58	21,21	639,78	94,2%

Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
t + S + A =	281,82
t + S =	281,68
t =	261,81
S = (t+s) - t	19,87
A = (t + S + A) - (t + S)	0,14
humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	0,70%
factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	0,99

factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
factor de correcció (f2) = J/H =	8,22

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**CL**
HRB	**A - 4**



% Grava (> 2 mm)	0,3
% Sorra (2 a 0,08 mm)	5,5
% Fins (< 0,08 mm)	94,2

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 20401 m-2

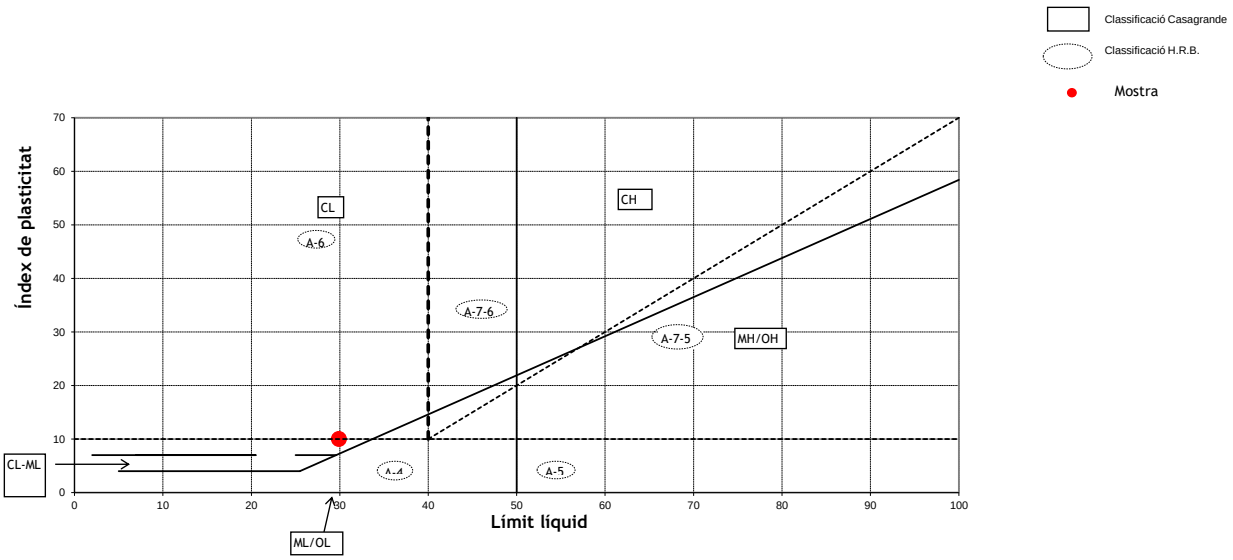
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	m-2
Data de l'assaig:	16/04/2021

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	5,95	6,63
Aigua	1,69	2,1
% HUMITAT	28,4%	31,7%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	5,39	4,91
Aigua	1,08	0,98
% HUMITAT	20,0%	20,0%

LÍMIT LÍQUID	**29,9**
LÍMIT PLÀSTIC	**19,9**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	**10,0**



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**CL**
HRB	**A - 4**

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	m-2
Data de l'assaig:	16/04/2021

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	7
Resultat	**NEGATIU**

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Polígono Santiga - 08210 Barberá del Vallés - T. 937 298 975

CENTRO GENERAL SONDEOS

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	**Centro Catalán de Geotecnia, SL**		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA			
Direcció	**CENTRE ESPORTIU MUNICIPAL CAN COLL - C/ Enric Teira s/n**		
Població	Torrelles de Llobregat.	**Província:**	BARCELONA.

DADES DE LA MOSTRA			
Denominació	**m-3**	**Tipus de mostra:**	SPT.
Altres dades	S-2 a 3,0 metres. Nº de cops: 7+11+9+9.		
Descripció	Grava de pissarra, gres i calcària amb sorra i matriu llimosa. Humitat baixa.		
Data de recepció de la mostra	13/04/2021		

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	**Norma**
Granulometria	UNE 101103/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 19 d'Abril de 2.021

Supervisat per:

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Javier González León
Director

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 20401 m-3

ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	**m-3**
Data de l'assaig:	16/04/2021

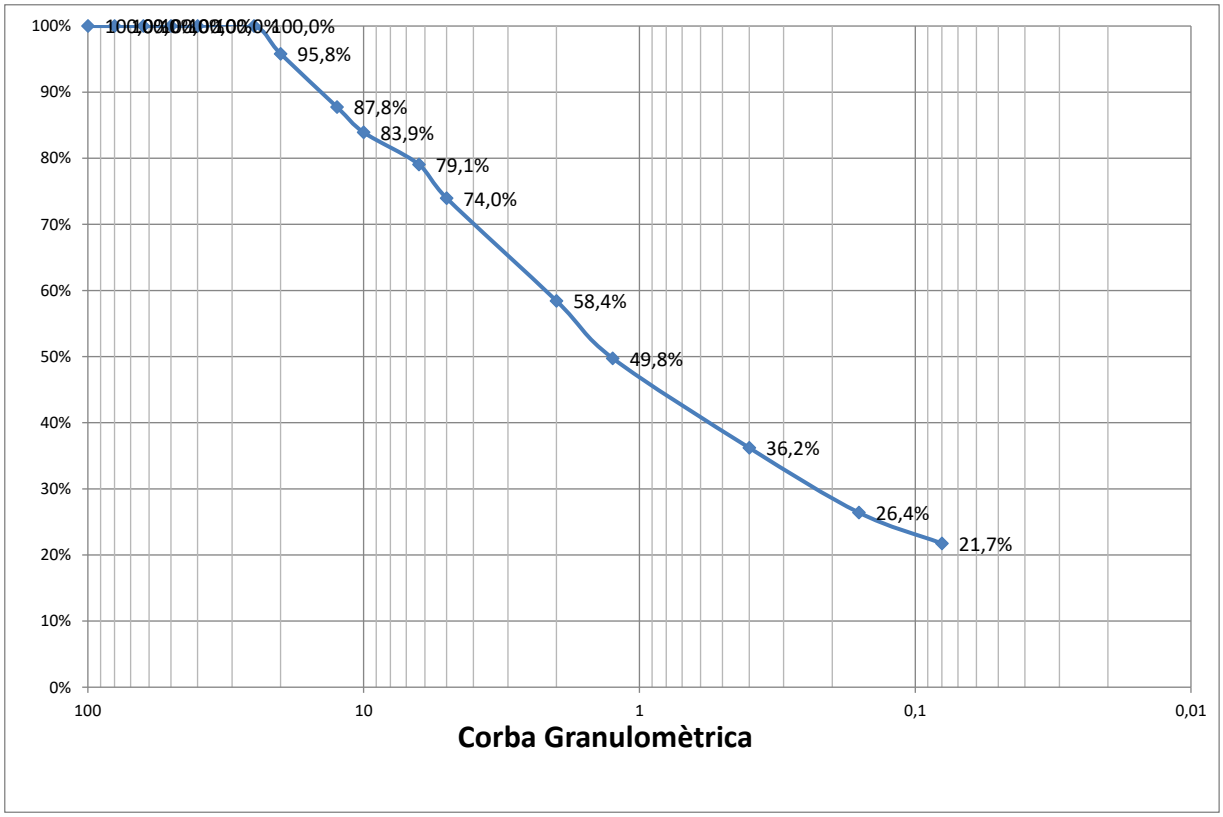
Pes de la mostra assecada i assajada: 1010,29 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)
100	0	0	1010,29	100,0%
80	0	0	1010,29	100,0%
63	0	0	1010,29	100,0%
50	0	0	1010,29	100,0%
40	0	0	1010,29	100,0%
25	0	0	1010,29	100,0%
20	42,43	42,43	967,86	95,8%
12,5	81,29	81,29	886,57	87,8%
10	38,73	38,73	847,84	83,9%
6,3	49,09	49,09	798,75	79,1%
5	51,52	51,52	747,23	74,0%
2	156,85	156,85	590,38	58,4%
1,25	12,29	87,68	502,70	49,8%
0,4	19,18	136,84	365,86	36,2%
0,16	13,88	99,03	266,83	26,4%
0,08	6,61	47,16	219,67	21,7%

Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
t + S + A =	270,66
t + S =	270,53
t =	250,61
S = (t+s) - t	19,92
A = (t + S + A) - (t + S)	0,13
humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	0,65%
factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	0,99

factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
factor de correcció (f2) = J/H =	7,13

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**GM**
HRB	**A - 1 - b**



% Grava (> 2 mm)	41,6
% Sorra (2 a 0,08 mm)	36,7
% Fins (< 0,08 mm)	21,7

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Polígono Santiga - 08210 Barberá del Vallés - T. 937 298 975

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº **20401** **m-3**

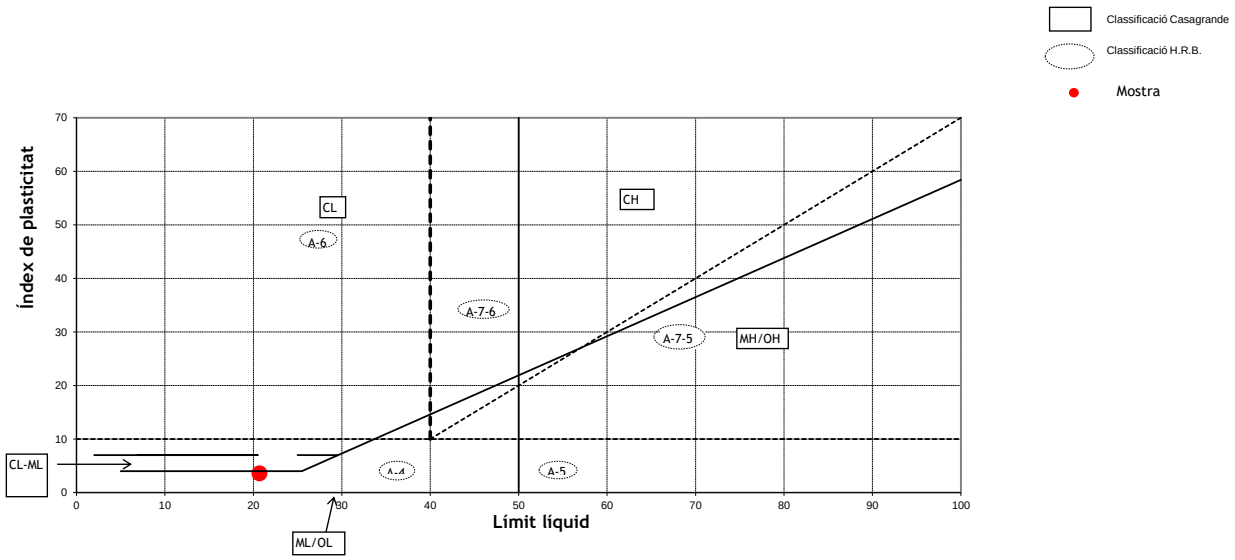
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	**m-3**
Data de l'assaig:	16/04/2021

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	8,69	6,59
Aigua	1,74	1,41
% HUMITAT	20,0%	21,4%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	5,88	5,67
Aigua	1,01	0,97
% HUMITAT	17,2%	17,1%

LÍMIT LÍQUID	**20,7**
LÍMIT PLÀSTIC	**17,1**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	**3,6**



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**GM**
HRB	**A - 1 - b**

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	**m-3**
Data de l'assaig:	16/04/2021

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	7
Resultat	**NEGATIU**

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Polígono Santiga - 08210 Barberá del Vallés - T. 937 298 975

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº **20401** **m-3**

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	**m-3**
Data de l'assaig:	14/04/2021

DADES		
Tara (T)	122,43	g
T+S+A	1213,34	g
T+S	1135,62	g
A	77,72	g

RESULTAT	
Humitat del sól	**7,67%**

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Polígono Santiga - 08210 Barberá del Vallés - T. 937 298 975

CENTRO GENERAL SONDEOS

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	**Centro Catalán de Geotecnia, SL**		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA			
Direcció	**CENTRE ESPORTIU MUNICIPAL CAN COLL - C/ Enric Teira s/n**		
Població	Torrelles de Llobregat.	**Província:**	BARCELONA.

DADES DE LA MOSTRA			
Denominació	**m-4**	**Tipus de mostra:**	SPT.
Altres dades	S-1 a 8,2 metres. Nº de cops: 5+5+5+6.		
Descripció	Argila marró i grisós amb alguns indicis de sorra fina i de graveta allada. Humitat alta.		
Data de recepció de la mostra	13/04/2021		

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	**Norma**
Granulometria	UNE 101103/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 19 d'Abril de 2.021

Supervisat per:

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Javier González León
Director

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 20401 m-4

ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	**m-4**
Data de l'assaig:	16/04/2021

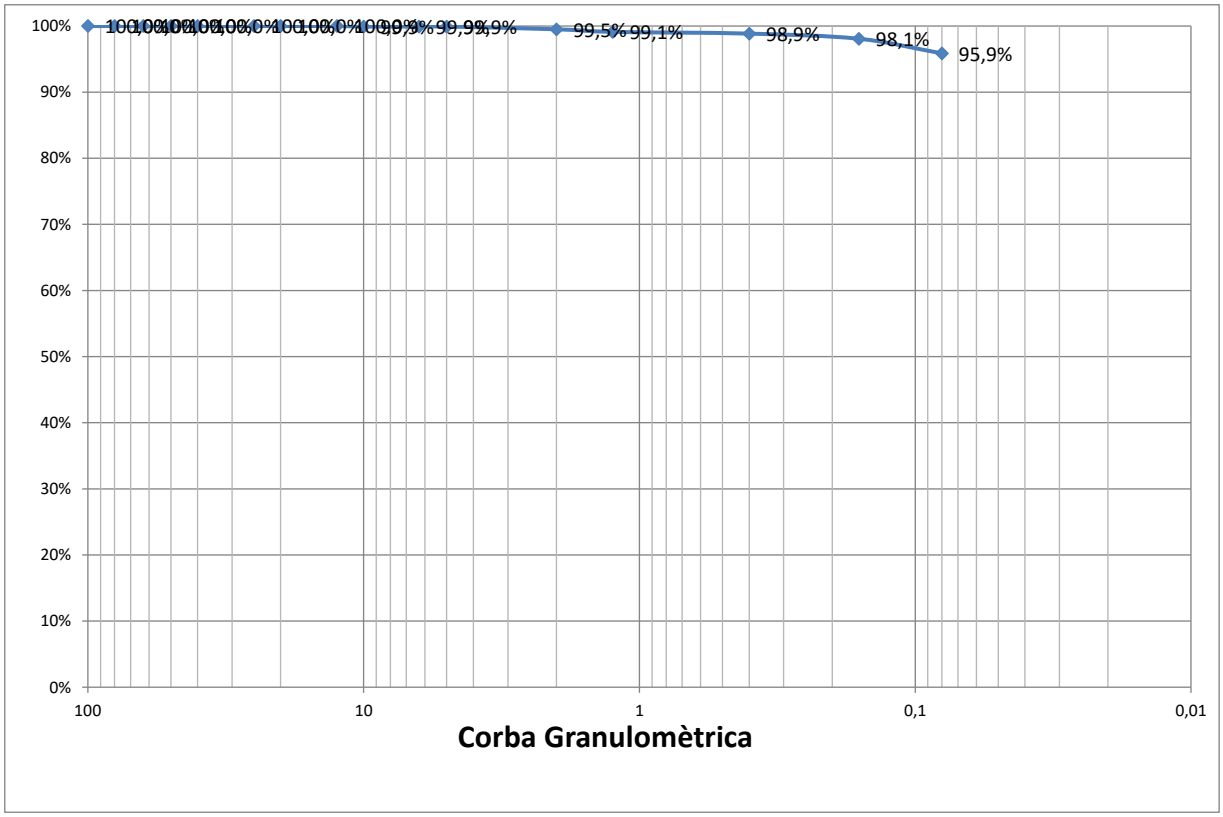
Pes de la mostra assecada i assajada: 869,12 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)
100	0	0	869,12	100,0%
80	0	0	869,12	100,0%
63	0	0	869,12	100,0%
50	0	0	869,12	100,0%
40	0	0	869,12	100,0%
25	0	0	869,12	100,0%
20	0	0	869,12	100,0%
12,5	0	0	869,12	100,0%
10	0,65	0,65	868,47	99,9%
6,3	0	0	868,47	99,9%
5	0	0	868,47	99,9%
2	3,62	3,62	864,85	99,5%
1,25	0,33	3,43	861,42	99,1%
0,4	0,22	2,29	859,14	98,9%
0,16	0,65	6,75	852,39	98,1%
0,08	1,85	19,22	833,17	95,9%

Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
t + S + A =	283,25
t + S =	283,1
t =	263,24
S = (t+s) - t	19,86
A = (t + S + A) - (t + S)	0,15
humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	0,76%
factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	0,99

factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
factor de correcció (f2) = J/H =	10,39

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**CL**
HRB	**A - 6**



% Grava (> 2 mm)	0,5
% Sorra (2 a 0,08 mm)	3,6
% Fins (< 0,08 mm)	95,9

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 20401 m-4

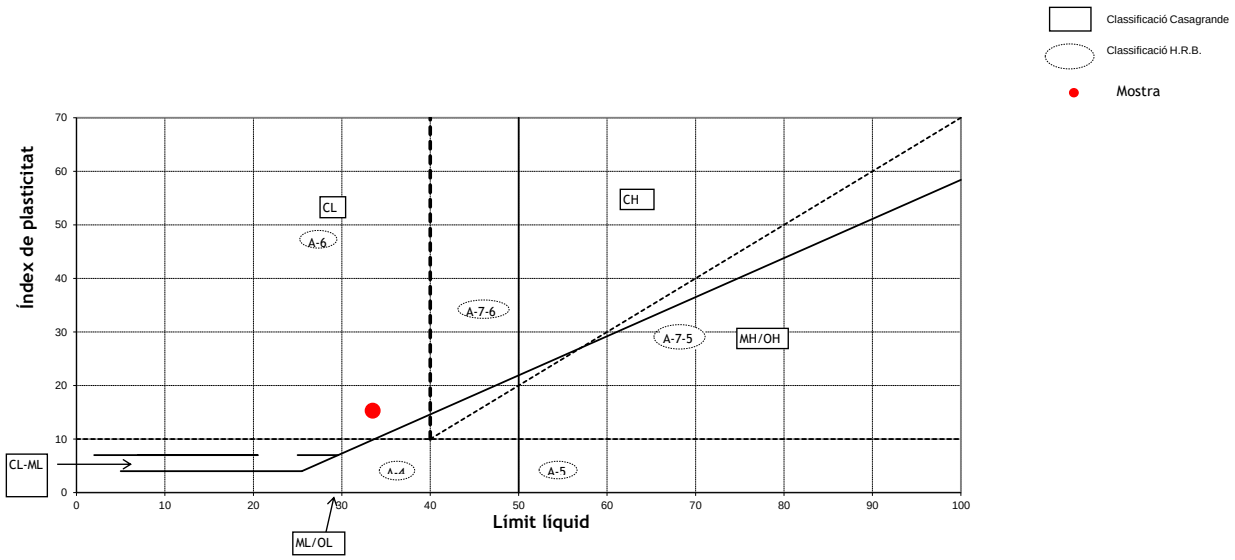
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	m-4
Data de l'assaig:	16/04/2021

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	6,17	6,08
Aigua	2,01	2,03
% HUMITAT	32,6%	33,4%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	5,3	4,3
Aigua	0,97	0,78
% HUMITAT	18,3%	18,1%

LÍMIT LÍQUID	**33,5**
LÍMIT PLÀSTIC	**18,2**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	**15,3**



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**CL**
HRB	**A - 6**

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	m-4
Data de l'assaig:	16/04/2021

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	7
Resultat	**NEGATIU**

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Polígono Santiga - 08210 Barberá del Vallés - T. 937 298 975

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 20401 m-4

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	m-4
Data de l'assaig:	14/04/2021

DADES		
Tara (T)	115,88	g
T+S+A	1234,44	g
T+S	992,93	g
A	241,51	g

RESULTAT	
Humitat del sól	27,54%

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Polígono Santiga - 08210 Barberá del Vallés - T. 937 298 975

CENTRO GENERAL SONDEOS

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	**Centro Catalán de Geotecnia, SL**		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA			
Direcció	**CENTRE ESPORTIU MUNICIPAL CAN COLL - C/ Enric Teira s/n**		
Població	Torrelles de Llobregat.	**Província:**	BARCELONA.

DADES DE LA MOSTRA			
Denominació	**m-5**	**Tipus de mostra:**	SPT.
Altres dades	S-3 a 6,0 metres. Nº de cops: 6+8+8+8.		
Descripció	Argila sorrenca de color verdós i grisós, amb graveta de pissarra. Humitat mitja.		
Data de recepció de la mostra	13/04/2021		

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	**Norma**
Granulometria	UNE 101103/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 19 d'Abril de 2.021

Supervisat per:

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Javier González León
Director

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 20401 m-5

ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	**m-5**
Data de l'assaig:	16/04/2021

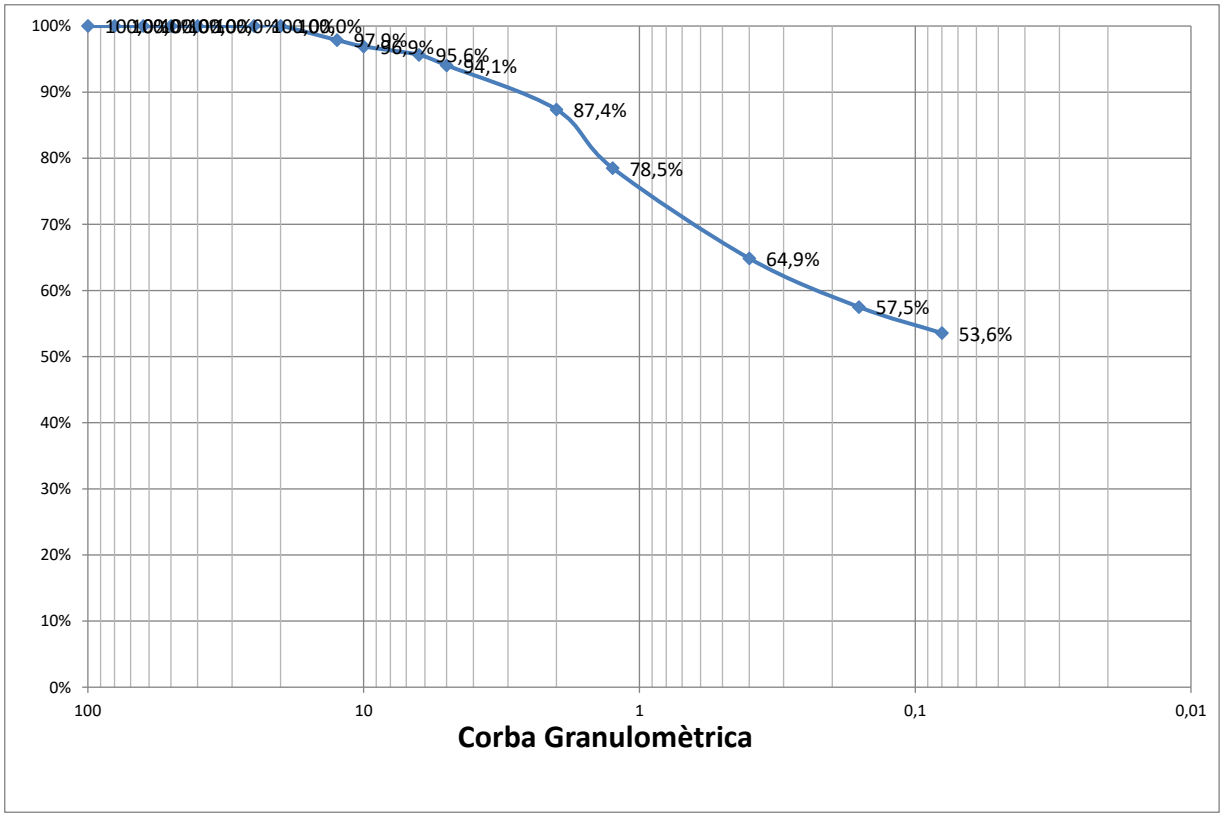
Pes de la mostra assecada i assajada: 878,31 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)
100	0	0	878,31	100,0%
80	0	0	878,31	100,0%
63	0	0	878,31	100,0%
50	0	0	878,31	100,0%
40	0	0	878,31	100,0%
25	0	0	878,31	100,0%
20	0	0	878,31	100,0%
12,5	18,66	18,66	859,65	97,9%
10	8,41	8,41	851,24	96,9%
6,3	11,14	11,14	840,10	95,6%
5	13,98	13,98	826,12	94,1%
2	58,65	58,65	767,47	87,4%
1,25	7,66	77,93	689,54	78,5%
0,4	11,78	119,84	569,70	64,9%
0,16	6,35	64,60	505,10	57,5%
0,08	3,41	34,69	470,41	53,6%

Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
t + S + A =	289,06
t + S =	288,78
t =	269,01
S = (t+s) - t	19,77
A = (t + S + A) - (t + S)	0,28
humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	1,42%
factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	0,99

factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
factor de correcció (f2) = J/H =	10,17

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**CL**
HRB	**A - 6**



% Grava (> 2 mm)	12,6
% Sorra (2 a 0,08 mm)	33,8
% Fins (< 0,08 mm)	53,6

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Polígono Santiga - 08210 Barberá del Vallés - T. 937 298 975

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº **20401** **m-5**

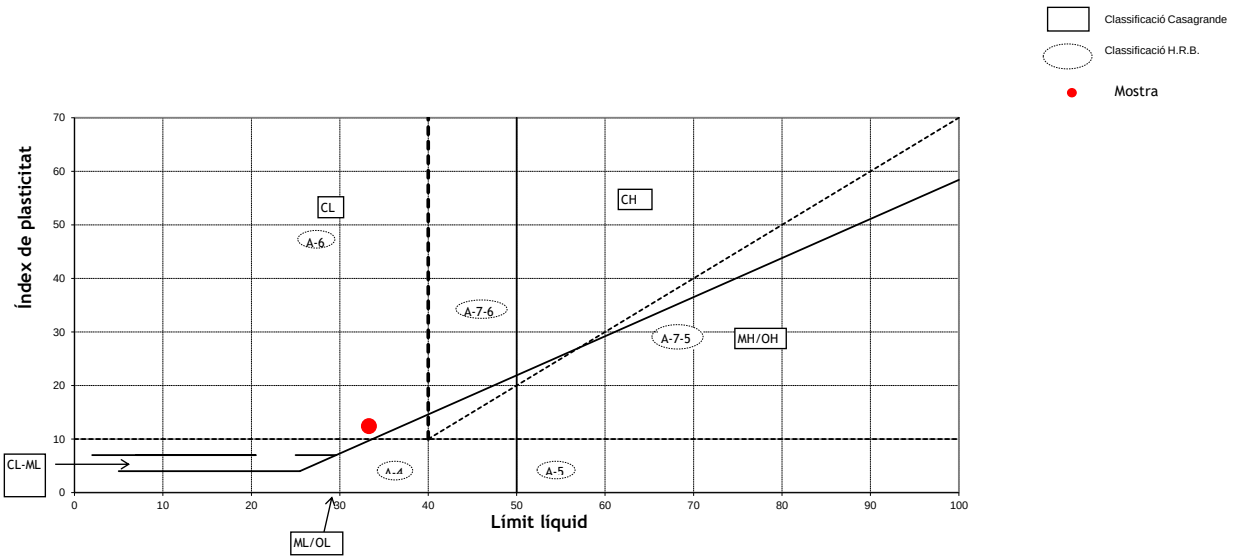
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	**m-5**
Data de l'assaig:	16/04/2021

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	6,73	6,41
Aigua	2,15	2,27
% HUMITAT	31,9%	35,4%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	4,95	4,68
Aigua	1,04	0,98
% HUMITAT	21,0%	20,9%

LÍMIT LÍQUID	**33,3**
LÍMIT PLÀSTIC	**20,9**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	**12,4**



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**CL**
HRB	**A - 6**

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	**m-5**
Data de l'assaig:	16/04/2021

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	7
Resultat	**NEGATIU**

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Polígono Santiga - 08210 Barberá del Vallés - T. 937 298 975

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº **20401** **m-5**

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	**m-5**
Data de l'assaig:	14/04/2021

DADES		
Tara (T)	114,65	g
T+S+A	1116,69	g
T+S	995,90	g
A	120,79	g

RESULTAT	
Humitat del sól	**13,71%**

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Polígono Santiga - 08210 Barberá del Vallés - T. 937 298 975

ANNEXE FOTOGRÀFIC



Foto 1: Sondeig S-1.



Foto 2: Sondeig S-1, SPT a 1,0 metres.



Foto 3: Sondeig S-1, SPT a 4,3 metres.



Foto 4: Sondeig S-1, SPT a 8,2 metres.



Foto 5: Sondeig S-2.



Foto 6: Sondeig S-2, SPT a 1,2 metres.



Foto 7: Sondeig S-2, SPT a 3,0 metres.



Foto 8: Sondeig S-2, SPT a 6,2 metres.



Foto 9: Sondeig S-3.



Foto 10: Sondeig S-3, SPT a 1,2 metres.



Foto 11: Sondeig S-3, SPT a 3,0 metres.



Foto 12: Sondeig S-3, SPT a 6,0 metres.



Foto 13: Sondeig S-3, SPT a 9,4 metres.